Ueber die

VOLLSTÄNDIGE EXSTIRPATION

der

ZUNGE.

Monographie

von

Dr. Ulrich Schläpfer
gew. Sekundararzt der chirurg. Klinik in Zürich.

Zürich.
Verlag von Meyer & Zeller.
1878.

Druck von Zürcher und Furrer.

Meinem

hochverehrten Lehrer und vieljährigen Vorgesetzten

Herrn Professor Dr. E. Rose

aus Dankbarkeit

gewidmet.

Inhaltsverzeichniss.

Seite.

A. Historisches 7
B. Vollständige Zungenexstirpation mit Ecraseuren (von Prof. Rose) 18
C. Methoden der Abtragung der Zunge 29
I. Operationen auf natürlichem Wege . . . 31
1) Mit Aetzpfeilern und Ligatur . . . 31
2) Mit dem Ecraseur 33
3) Mit galvanocaustischer Schneideschlinge . 34
4) Mit schneidenden Instrumenten nach prophylactischer Unterbindung der Arteriae linguales 35
II. Operationen nach künstlich geschaffenem Zugange 38
a) Nach suprahyoidealer Incision und Punctur 38
1) Mit Ketten- und Draht-Ecraseur . . 42
2) Mit galvanocaustischer Schneideschlinge 44
b) Nach querer Wangenspaltung . . . 45
1) Mit schneidenden Instrumenten . . 47
2) Mit Ecraseur 47
c) Nach Durchschneidung des Mundbodens und Bildung von submentalen Lappen . . 49
1) Mit schneidenden Instrumenten . . 54
2) Mit Ecraseur 55
3) Mit galvanocaustischer Schneideschlinge 56
d) Nach Spaltung des Unterkiefers . . . 57
1) Mit schneidenden Instrumenten . . 59
2) Mit Ecraseur 64
D. Resultate der vollständigen Amputation u. Exstirpation der Zunge 69
a) Mortalität 69
b) Schutz vor Recidiv 71
c) Funktionstörungen 72
1) Die Sprachstörungen 73
2) Das Kauen und Schlingen 83
3) Die Geschmacksempfindungen . . . 88
d) Formveränderungen der Mundhöhle . . . 89
E. Wahl des Operationsverfahrens 95
Tabellarische Uebersicht über 50 Fälle.
Krankengeschichten dieser Fälle.

A. Historisches.

Die vollständige Zungenamputation galt bis vor wenig Jahrzehnten bei hervorragenden Chirurgen als eine grausame und nutzlose, jedenfalls ungerechtfertigte Operation.

Dieffenbach [1]) sagt über dieselbe: Unter der Exstirpation der Zunge versteht man immer nur eine partielle Exstirpation, da die ganze Zunge nicht exstirpirt werden kann. — Samuel D. Gross [2]) fällt in seinem System of surgery beim Schluss einer kurzen Uebersicht über die Methoden der Zungenamputation folgendes Urtheil:

«Ich habe entschieden nicht auf diese Operation angespielt in der Absicht ihre Annahme zu empfehlen, im Gegentheil, sie kann nicht zu streng verdammt werden. Wenn es eine Operation in der Chirurgie gibt, die verdient als grausam und erfolglos gebrandmarkt zu werden, so ist es diese». Und in einer spätern Auflage desselben Werkes spricht er sich folgendermaassen aus: «Das Resultat der Abtragung der ganzen Zunge kann man sich leicht einbilden. Eine so grausame Procedur könnte kaum einen andern, als einen fatalen Ausgang nehmen; der Tod tritt ein, wenn nicht durch Choc und Blutung, doch durch Glottisödem, Pneumonie, Erysipel oder Pyämie. Es ist schwer zu verstehen, wie sie bleibend oder nur

[1]) Dieffenbach, Operative Chirurgie 1848 II. Bd. pg. 89.

[2]) Samuel D. Gross System of surgery. Philadelphia 1859. Vol. II p. 626.

vorübergehend Gutes schaffen sollte. Die Möglichkeit ist vorhanden, es ist wahr, dass das Leben des Kranken um einige Tage, ja vielleicht einige Wochen oder sogar Monate verlängert werden mag; aber das würde ihn kaum für eine so schreckliche Feuerprobe entschädigen ». Strohmeyer [1]) formulirt seine Ansichten über ausgedehnte Zungenamputationen folgender Maassen: « Mit Hülfe dieser ziemlich einfachen Operation kann man die meisten Zungenkrebse temporär beseitigen, welche sich überhaupt zur Operation eignen. Ist die Entartung erst auf den Boden der Mundhöhle, die Wurzel der Zunge oder Gaumen und Mandeln übergegangen, so ist es nach meiner Ansicht besser, auf Operationen zu verzichten, welche als Palliative doch zu grossartig werden müssen und wie die Spaltung des Unterkiefers in der Mittellinie (Sédillot) oder die Abtrennung des Bodens der Mundhöhle vom Unterkiefer (Regnoli), so dass man die Zunge unter dem Kiefer hervorziehen kann, an sich mit zu vieler Lebensgefahr verbunden sind. Die Humanität verliert nichts dabei, wenn solche Operationen unterbleiben und die Chirurgie hat keine Ehre davon, besonders schon dadurch, dass sie sich auf Unternehmungen einlässt, deren Tragweite sie gar nicht beurtheilen kann, denn sobald der Krebs den vordern Theil der Zunge überschreitet, lässt es sich gar nicht mehr mit Genauigkeit ermitteln, wie weit die Erkrankung geht ».

Nunneley [2]) in Leeds, der, einer der ersten, eine grössere Zahl von vollständigen Zungenamputationen mit Erfolg ausgeführt hat, nennt als die gewichtigsten Gründe,

[1]) Strohmeyer, Chirurgie. 2. Band, 1. Heft, pg. 186 u. 187.

[2]) Th. Nunneley. On removal of the entire tongue. British medical journal 3 Nov. 66, pg. 493.

die so lange die Chirurgen abgehalten haben die ganze Zunge zu entfernen, folgende:

1. Die Schwierigkeit zur Zungenbasis zu gelangen, um sie durchschneiden zu können.

2. Die Schwierigkeit, die Blutung zu stillen in Theilen, die so tief gelegen sind, so elastische Textur besitzen und so reich sind an grossen Arterien, die mit den Carotiden in unmittelbarer Continuität stehen.

3. Die unmittelbare Lebensgefahr durch Erkrankung anderer wichtiger Organe.

4. Die geringe Wahrscheinlichkeit, dass das Leben längere Zeit gefristet werden könne, wegen der Schwierigkeit des Schluckens und des Verlustes des Geschmacksinns, auch wenn der Kranke der unmittelbaren Gefahr entronnen sei.

5. Der elende Zustand, in den, wie man glaubte, der Kranke gerathen musste, verdammt zu ewiger Stummheit durch den Verlust desjenigen Körpertheils, der allgemein als das Werkzeug der Sprache betrachtet worden ist.

Die Schwierigkeiten, zur Zungenbasis zu gelangen, die Schwierigkeiten, der Blutung Herr zu werden, hat man schon längst gelernt zu überwinden in Fällen von partieller Amputation, in denen man eine Hälfte des Organs hart am Zungenbein abtrennte; schon Delpech, Regnoli, Roux, Heyfelder [1]) haben Amputationen an der Zungenbasis mit Erfolg ausgeführt. Jäger [2]) in Erlangen sagt schon 1831, basirend auf einen Fall von halbseitiger Zungenexstirpation, den er glücklich operirte: «Linguae

[1]) O. Just. De variis linguam removendi methodis. Dissert. Leipzig. 1859.

[2]) Michael Jäger. De exstirpatione linguae. Erlang. 1831.

exstirpatio totalis aut partialis et excidendo et subligando effici potest» und gibt für die totale Exstirpation folgende Vorschriften: «Hac quoque in operatione mala sinistra perscindenda est ut lingua commodius protrahi firmiterque teneri ac vulneris superficies in profundo accuratius perspici et arteria ranina facilius subligari possit, neque, ubi opus fuerit utramque malam persecare dubitaverim. Lingua, digitis aut forcipe hamulata aut duabus ligaturis post partem morbosam perductis protracta, scalpello vel Cooperi forfice expartibus sublingualibus desecatur et deinde duabus incisuris ab exteriore parte mediam versus Cooperi forfice factis a radice juxta os linguale et epiglottin abscinditur etc.»

Wenn man trotz der Einsicht, dass die totale Zungenamputation nicht mit unüberwindlichen Schwierigkeiten verbunden sei, nicht so energisch vorging, wie bei den Carcinomen anderer Organe, d. h. die Zunge radical entfernte, so geschah es hauptsächlich aus den letzterwähnten Gründen, weil man durch Erhaltung einer Hälfte oder wenigstens eines Theiles der Zunge hoffte eine bedeutend bessere Function der Sprache, des Schlingens, des Geschmacks zu conserviren, als bei vollständiger Zungenamputation. Man rechtfertigte dieses schonende Vorgehen damit, dass man den Satz aufstellte, die Carcinome der Zunge haben wenig Neigung von einer Seite auf die andere überzugehen und man habe hauptsächlich darauf zu achten, das Gewebe gründlich in der Richtung des Verlaufs der Lymphgefässe d. h. gegen die Basis der Zunge hin abzuschneiden. Anger [1]) stellt den Satz auf, dass das Epitheliom nie direct von einer Seite zur andern

[1]) Th. Anger. Du cancer de la langue. Paris 1872.

überschreite (siehe Anmerkg.). Annandale [1]) empfiehlt vollständige Abtragung einer Zungenhälfte, wenn die Erkrankung auf eine Seite beschränkt ist, totale Amputation, wenn beide Seiten erkrankt sind. Dass diese halbseitige Exstirpation bedeutend bessere Resultate liefert, als die frühern, einfachen Excisionen, lehrt neben andern Fällen namentlich der von Simon [1]) am zweiten deutschen Chirurgencongress mitgetheilte Fall von halbseitiger Zungenamputation wegen Krebs, bei dem 12 Jahre nach der Abtragung noch kein Recidiv entstanden war.

Wie wenig Störungen der Verlust der ganzen Zunge mit sich bringe und dass man sich aus diesem Grunde nicht vor der Exstirpation zu fürchten brauche, hätte schon längst allgemeiner bekannt sein können. Schon in den ältesten Zeiten hat man beobachtet, dass Unglückliche, denen absichtlich zur Strafe für Verbrechen oder im Kriege aus feindlicher Rache die Zunge ganz oder theilweise abgeschnitten worden war, ihre Sprache wieder gewannen, aber diese Erzählungen wurden entweder nicht geglaubt oder tendenziös zu Wundern gestempelt. Ge-

[1]) Thomas Annandale. Clinical remarks on the treatment of cancer of the tongue etc. British med. journ. June 26, 1875, pag. 834.

[2]) Verhandlungen des zweiten deutschen Chirurgencongresses in Berlin. Kl. Wochenschrift 1873, pag. 225.

Anmerkung. Un des caractères essentiels qui distinguent l'épithélioma de l'encéphaloïde, consiste dans la façon dont il envahit les organes. Jamais le premier n'envahit un point nouveau sans qu'il ait continuité de tissu entre le centre de la tumeur et ses prolongements périphériques. Il est sans exemple que le cancer se soit développé à la fois et indépendamment dans les deux moitiés de la langue. Ce n'est qu'après en avoir détruit une qu'il attaque l'autre; et comme il trouve à sa propagation un obstacle presque infranchissable dans la présence de la cloison fibreuse verticale et placée de champ entre les deux moitiés, il la contourne en suivant la muqueuse du plancher de la bouche et n'apparaît qu'ultérieurement de l'autre côté de ce septum.

nauere Mittheilungen über Beobachtungen von Erhaltung der Sprache trotz Verlust der ganzen Zunge finden wir schon zu Anfang des 17. Jahrhunderts. Aurran [1]) beschreibt in seiner Dissertation eingehend die Mundorgane und deren Function bei einem Mädchen, das in der Jugend durch Variola die Zunge verloren hatte und schliesst seine Abhandlung mit dem humoristischen Hexameter:

Non mirum elinguis mulier quod verba loquatur
Mirum cum lingua, quod taceat mulier.

Er erwähnt auch der Schrift des Jacques Roland, Sieur de Bellebat, Maistre en Chirurgie à Saumur, betitelt Aglossostomographie ou description d'une bouche sans langue, laquelle parle et fait naturellement toutes ses autres fonctions. Im Fernern citirt er eine Reihe von Fällen von angebornen oder durch Krankheit und Verletzungen entstandenen Defecten der ganzen Zunge, die von Tulpius, Jussius, Parson, Bonamy veröffentlicht worden sind. Diese Beobachtungen sind ausführlicher referirt in der interessanten Abhandlung von Louis, die hauptsächlich zu dem Zwecke geschrieben worden war, an Hand dieser Ueberlieferungen an selbst beobachteten Fällen zu zeigen, wie gering selbst nach ausgedehnten Substanz-Verlusten der Zunge die Störungen seien und dass es ein Gebot der Menschenpflicht sei, die armen an Zungenkrebs Leidenden nicht ihrem Elend zu überlassen, sondern ihnen auf operativem Wege Linderung zu verschaffen. Louis erwähnt auch, dass schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts ein französischer Chirurg, Verdier, Mitglied der Academie, den Satz aufgestellt hat, dass alle Functionen, die man der Zunge zugeschrieben

[1]) Franciscus Aurran. Elinguis feminae loquela. Argentinae 1766.
[2]) Louis. Acal. de chir. T. V. 1774. pag. 486.

habe, ohne Hülfe dieses Organs verrichtet werden können. Allerdings fand Verdier grossen Widerspruch. Solche Beobachtungen haben sich, seitdem man auf operativem Wege die ganze Zunge entfernt, gehäuft, ohne dass indessen damit das Vorurtheil, dass der Besitz eines Theils der Zunge zum Sprechen unentbehrlich sei, ein Vorurtheil das nicht nur in den Köpfen von Romanschriftstellern und andern Laien, sondern selbst in denen von Aerzten noch herrscht, ausgerottet wäre.

Die traurige Erfahrung, dass nach einfacher Excision eines Zungenkrebses leicht Recidive kommen, die dann schnell zu verlaufen pflegen, bestimmte Syme zu dem Rathe, bei jedem Zungenkrebs die ganze Zunge zu exstirpiren, indem er meinte, dass eine partielle Amputation schlimmer sei als gar keine. Nachdem Syme [1]) im Jahr 57 und 58 in zwei Fällen mit ungünstigem Erfolg operirt hatte, nahm er jedoch seinen Rath zurück. Doch führte er schon im Jahr 64 die Exstirpation der ganzen Zunge auf eine etwas modificirte Art wieder aus und diess Mal mit ausgezeichnetem Erfolg. Seitdem hat die Operation in England und anderwärts rasch Boden gefunden und es sind eine ganze Reihe nach den verschiedensten Methoden ausgeführten Amputationen der ganzen Zunge veröffentlicht worden. Die betreffenden Fälle zusammen zu stellen an Hand der Krankengeschichten, die Einwürfe, die gegen die Operation erhoben worden sind, zu widerlegen, die verschiedenen Verfahren zu vergleichen und zu untersuchen, wie die Prognose sich bei dieser Operation quoad vitam functionem und Heilungsdauer gestaltet

[1]) Lancet II. 24. 1857. I. 1. 2. 1858.
Lancet II. 7. 1858.
Med. times and gaz. II. Aug. 14. 1858. pag. 169.

und wie weit sich die letztere im Vergleich zu derjenigen bei blosser Excision gebessert habe, war Zweck dieser Arbeit. Wenn sich der letztere Punkt nicht, wie es wünschenswerth wäre, durch Zahlen feststellen lässt, so rührt es daher, dass wir noch viel zu wenig Zusammenstellungen haben, von der Ausführlichkeit, wie sie Thiersch und Billroth [1]) gemacht haben, in denen der Verlauf des Carcinoms vom Beginn bis zum Eintritt des Todes genau verfolgt worden ist. Wie rasch sich die Fälle von Amputation der ganzen Zunge häuften, als durch Syme die Berechtigung der Operation dargethan war, zeigt die Zusammenstellung von Collis [2]), der schon im Jahre 67 unter 33 Fällen von ausgedehnten Zungenamputationen 22 vollständige, die nach den verschiedensten Methoden von verschiedenen Operateuren ausgeführt worden waren, veröffentlicht. Collis spricht sich in seiner Abhandlung ebenfalls entschieden für die vollständige Amputation aus und tritt namentlich gegen die Ansicht auf, dass bei einseitigem Carcinom eine Amputation bis zur Mitte genüge*).

Die Ansichten der englischen Chirurgen über die

[1]) Thiersch, Ueber den Epithelial-Krebs.
Billroth, Chirurg. Klinik in Zürich.

[2]) Collis, Dublin quarterly journal 1867. Februar. Part. I. No. 1.

*) Anmerk. Now, epithelioma of the tongue is rapid in its progress as a rule, owing to the favouring moisture of the mouth and vascularity of the tongue. Once it has reached its third stage (of infiltration) the pregnant germs spread themselves with fatal rapidity through the tissues, and in a brief space they pervade the organ in its entire extent. Not only do they cross from one side of the tongue to the other, but they spread even more eagerly along the central raphe, where at the line of junction of its two halves the tongue possesses a layer of fine vascular and absorbent tissue, the most favourable nidus possible for the propagation of this disease. Hence it comes that partial removal of the tongue, be it ever so free, is apt to be ineffectual as a means of permanently eradicating the disease.

Grenzen der Operation bei Zungenkrebs sind sich seit den Veröffentlichungen Collis ziemlich gleich geblieben. Erichsen [1]) formulirt dieselben in seinem Lehrbuch der Chirurgie folgendermassen: «Ist auch der Mundboden mit in den Process hineingezogen, dann sollte man von allem abstehen, da das ganze nicht entfernt werden kann, und eine nur theilweise Beseitigung die krankhafte Thätigkeit erst recht anregt. Blosse Anschwellung der Unterkieferdrüsen kann nicht eine Gegenanzeige abgeben, man entfernt sie gleichzeitig mit, oder lässt sie bei nur geringer Affection zurück, in der Hoffnung, dass ihre Schwellung nur Folge einfacher Reizung ist, bleiben sie aber verhärtet, so kann man sie noch nachträglich wegnehmen«. Nunneley, Gamgee [2]), Morgan [3]) halten die Totalamputation auch dann gerechtfertigt, wenn man sicher ist, kranke Drüsen zurückzulassen. Morgan sagt: Es gibt kein Gebilde des menschlichen Körpers, in welcher der Epithelkrebs einen schnellern Verlauf nimmt als an der Zunge und Statistiken lassen es zweifelhaft, ob in der Mehrzahl der Fälle das Leben überhaupt durch die Operation verlängert wird, während es bei unvollständigem Operiren oft unzweifelhaft verkürzt wird. Wo indessen grosse Schmerzhaftigkeit vorhanden ist, ist eine Operation oft vom grössten Werth, selbst wenn die Affection der benachbarten Drüsen zum vornherein nicht mehr als temporären Erfolg erwarten lässt. Selbst wenn das Leben nicht verlängert wird, kann es doch in verhältnissmässig erträglichem Zustand hingebracht werden. Die deutschen

[1]) John S. Erichsen, Practisches Handbuch der Chirurgie. Uebers. v. Dr. Oscar Thamhain. Berlin 1864.

[2]) Gamgee, Lancet No. 14, 1868, pag. 631 u. f.

[3]) Morgan, Brit. med. journ. Jan. 31. 1871

Chirurgen, die, wie es scheint, hauptsächlich aus Furcht vor den functionellen Störungen so lange sich bestrebt hatten, sich nur auf Entfernung des Kranken ganz im Gesunden zu beschränken, sprachen sich am zweiten Chirurgencongress in der Mehrheit für möglichst ausgedehnte Amputation der carcinomatösen Zunge aus. Im Uebrigen war man in Deutschland wie auch in Frankreich und Italien, bevor Syme seine glückliche vollständige Zungenexstirpation ausgeführt hatte, kühner vorgegangen als die Engländer, indem theils weit nach hinten auf die Gaumenbogen, theils auf den Mundboden und die Drüsen übergegangene Carcinome in Angriff genommen wurden. Namentlich aber hat man in dieser Hinsicht in Deutschland in den letzten Jahren Erstaunliches gewagt und geleistet. Ich habe der Vollständigkeit wegen auch die Fälle in Betrachtung gezogen, in denen neben Exstirpation der ganzen Zunge auch das Carcinom der benachbarten Organe entfernt wurde.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit war einerseits der, eine von Hrn. Prof. Rose vorgenommene, vollständige Exstirpation der Zunge, bei der ich assistirte und deren Nachbehandlung ich als Assistenzarzt genau zu verfolgen die Gelegenheit hatte, zu veröffentlichen, anderseits an Hand einer Reihe in der Literatur veröffentlichter Fälle die verschiedenen Methoden der Zungenexstirpation und ihren Werth zu vergleichen. Ein kurzer Ueberblick über die im Anhang mitgetheilten Krankengeschichten zeigt, dass die als totale Amputationen und Exstirpationen publicirten Operationen ihrer Dignität nach sehr verschieden sind. Es ist aus der Literatur bekannt, wie in der Chirurgie das Wort *total* im allerverschiedensten Sinne angewandt wird, ein prägnantes Beispiel gibt die verschie-

dene Art wie verschiedene Grade von Knochennecrose bezeichnet werden. Die einen sprechen beispielsweise von einer totalen Necrose des Unterkiefers schon dann, wenn an irgend einer Stelle der Knochen in seiner ganzen Dicke necrotisch geworden ist, unbekümmert darum, wie weit der Knochen in der Längsrichtung zu Grunde gegangen ist, während anderseits auch der vollständig, von einem Gelenkkopf zum andern necrotisch gewordene Unterkiefer als totale Unterkiefernecrose bezeichnet wird. Professor Rose schlägt vor, nur im erstern Falle von einer totalen Necrose zu sprechen, im zweiten Fall aber die Bezeichnung complet einzuführen.

Ich habe absichtlich die Bezeichnung *total* in meiner Arbeit umgangen und rede nur von vollständiger Amputation und von vollständiger Exstirpation der Zunge.

Auch mit diesen beiden Ausdrücken wollen wir streng etwas Verschiedenes bezeichnen. Als « vollständige Amputationen » trennen wir die Fälle ab, wo die Schnittfläche zwar in die Grenze der Papillae vallatae, aber schief durch die Zungenbasis fällt, als « vollständige Exstirpationen » rechnen wir die viel eingreifenderen, wo die Zunge vertical dicht vor der Epiglottis und horizontal vom Mundboden abgetrennt wird. Als eine weitere Reihe von Fällen kämen noch diejenigen hinzu, in denen neben vollständiger Amputation und Exstirpation der Zunge noch Parthien der Nachbarschaft, des Zungenbodens oder der Gaumenbogen etc. entfernt werden. Im Anhang sind die Krankengeschichten nach einem andern Princip geordnet; wie sie sich nach den genannten Gruppen vertheilen, siehe in der Anmerkung unten [1]).

[1]) Zu den vollständigen Amputationen gehören die Fälle von Bruns (Kg. 1), Girouard (Kg. 2), Paget (Kg. 3 und 4), Collis (Kg. 5), Morgan

Die Geschichte der von Herrn Prof. Rose vorgenommenen Zungenexstirpation ist folgende:

B. Vollständige Zungenexstirpation mit Ecraseuren.

Andreas Scarpatetti, 52 Jahre alt, von Conters, Kanton Graubünden, stammt aus anscheinend gesunder Familie, indem Vater und Mutter, sowie deren Verwandte, ein sehr hohes Alter erreichten. Die Mutter soll in der letzten Zeit ihres Lebens an Schluckstörungen gelitten haben, über deren Natur Patient nichts näheres anzugeben weiss. Im übrigen fehlen alle Anhaltspunkte, die eine hereditäre Belastung annehmen liessen. Von 5 Geschwistern leben noch 2 und sind gesund, ein Bruder starb an Cholera, einer an Apoplexie, einer an incarcerirter Hernie. — Patient selbst war stets gesund mit Ausnahme einer leichten Geistesstörung, die ihn in der Jugend in Italien während 15 oder 16 Tagen befiel und die er auf den Genuss zu starken Weines zurückführte, sowie eines wenige Tage dauernden eitrigen Ausflusses aus der Urethra, den er ebenfalls in jüngern Jahren in Italien acquirirte und der ohne Complicationen heilte. Er hatte nie Drüsenschwellungen, nie Ausschläge oder andere Zeichen syphilitischer Infection; war nie verheirathet. — Sehr früh, schon mit 18 Jahren, verlor er die vordern Zähne, auch die andern waren defect, wie er glaubt in Folge des Zuckerkochens, womit er als Zuckerbäckerlehrling oft beschäftigt war: Sein jetziges Leiden datirt Patient vom Tabakrauchen her. In frühern Jahren rauchte er immer Brissago's, eine sehr starke Sorte von

(Kg. 6), Heath (Kg. 7), Esmarch (Kg. 10), Nunneley (Kg. 11–22), Jessop (Kg. 24), Fenwick (Kg. 23), Harrison (Kg. 25), Whitehead (Kg. 26), Lücke (Kg. 27), Gant (Kg. 29).

Zweifelhaft ob zu dieser Gruppe gehörig oder zur folgenden sind die Fälle von Gamgee (Kg. 32), Erichsen (Kg. 33), Bruns (Kg. 34), Maisonneuve (Kg. 43), Nottingham (Kg. 44), Reide (Kg. 45–48), Annandale (Kg. 49), Hill (Kg. 50). Zu den vollständigen Exstirpationen gehören die Fälle von Rose (Kg. s. oben), Bottini (Kg. 8), Landi (Kg. 9), Gant (Kg. 29), Syme (Kg. 35–38), Furneaux (Kg. 28), Fiddes (Kg. 39), Buchanan (Kg. 41). Zu der letztgenannten Gruppe gehören die Operationen von Lee 42, King 40, Menzel 31.

Cigarren, ohne Unannehmlichkeit davon zu spüren. Seit zwei Jahren rauchte er aus der Pfeife, die er stets im rechten Mundwinkel trug und nicht immer am reinlichsten hielt. Vor 7 oder 8 Monaten spürte Scarpatetti ein Beissen an der Zunge, welches sich durch die fortwährende Reibung der letztern an einem scharfen, untern, rechten Backzahn noch vermehrte. Es bildete sich in der Mitte des rechten Zungenrandes ein Geschwür, das schon vor 6 Monaten zu einem tiefen Loch geworden war; dieses vergrösserte sich rasch, während die übrige Zunge bedeutend anschwoll. Der Arzt des Heimatsortes des Kranken, der vor etwa 2 Monaten wegen des Leidens befragt wurde, wies den Kranken an einen andern Arzt, zu dem derselbe dann etwa 3 Wochen später ging. Dieser gab dem Kranken ein Pulver (was es war konnte Pat. nicht sagen), welches mit einem Pinsel auf das Geschwür aufgetragen wurde. Das Pulver verminderte den Gestank der Wundfläche etwas, hinderte aber nicht, dass das Geschwür rasch grösser wurde und sich auch auf der Mitte des Zungenrückens ein neues Geschwür bildete. — Da der Arzt einen operativen Eingriff für unthunlich hielt, der Zustand aber immer lästiger wurde, indem die Geschwulst rapid zunahm und sich Speichelfluss einstellte, wandte sich Patient auf Anrathen von Bekannten an Herrn Prof. Rose, welcher ihm rieth, sich behufs Exstirpation der ganzen Zunge ins Spital auf ein Privatzimmer aufnehmen zu lassen. —

Bei dem sofort erfolgten Eintritt ins Spital zeigte Patient folgenden Befund: Für sein Alter noch jugendlich und kräftig aussehender Mann, nicht sehr fett, aber von kräftiger Musculatur. Am rechten Unterschenkel starke Varicen, sonst an der Körperoberfläche nichts Abnormes zu entdecken. Keine Narben, keine Drüsenschwellungen. Milz etwas vergrössert. Die innern Organe bieten sonst nichts Abnormes. — Sehr starker Fötor ex ore. Die Zunge ist zum grössten Theil von einer harten, knolligen Neubildung eingenommen, die nach vorn bis ein Finger breit hinter die Zungenspitze, nach hinten bis zu den Gaumenbogen reicht und die ganze Zungenbreite mit Ausnahme einer schmalen, etwa 1½ Cm. breiten Parthie des linken Zungenrandes einnimmt. Auf der Mitte der Zunge findet sich ein stark prominirender Wall mit einer tiefen Furche in der Mitte mit

schmutziggrauen, scharfen, rissigen Rändern. (In dieser Furche fanden sich bei der ersten von Herrn Prof. Rose vorgenommenen Untersuchung 3 in Zersetzung begriffene, widerwärtig riechende Erbsen von einer früheren Mahlzeit.) Auch auf der rechten Hälfte der Zunge findet sich ein prominirender Wall mit exulcerirter Oberfläche von Frankenstückgrösse. Die ganze infiltrirte Parthie der Zunge hat Form und Grösse eines Hühnereis. Der Zungenboden scheint frei, die Zunge ist mit der Geschwulst allseitig beweglich. Keine Drüsen an Unterkiefer und Hals. Es haben bisanhin keine Blutungen aus der Neubildung stattgefunden, auch sind die spontanen Schmerzen nicht sehr bedeutend, dagegen hat Patient grosse Schwierigkeit und Beschwerden beim Kauen und Sprechen; immerhin kann er sich mühsam verständlich machen und Fleisch und Brod, wenn etwas angenetzt, geniessen. —

Nachdem Patient seit dem Tage seiner Aufnahme, am 28 Mai, durch Gurgeln mit Lösung von Kali chloricum seine Mundhöhle gehörig desinficirt hat, abgeführt und rasirt worden ist, wird am 2. Juni Vormittags zur Operation geschritten. Patient wird in halb sitzender Lage chloroformirt und die ganze rechte Wange vom Mundwinkel aus gerade nach hinten gespalten. Die Coronariae labiorum, die ein Assistent von der linken Seite aus zwischen beiden Daumen und Zeigfingern, sowie die Maxillaris externa, die derselbe gegen den Unterkiefer comprimirt, werden ohne Blutung doppelt unterbunden und dann der Schnitt noch nach hinten verlängert, so dass die Haut über den vordern Rand des aufsteigenden Unterkieferastes hinaus gespalten, der Masseter eingeschnitten und die Rachenschleimhaut bis zum vordern Gaumenbogen gespalten wird. Die Länge des ganzen Hautschnittes beträgt 9 Cm. Die Blutung aus den kleinern Gefässen ist sehr unbedeutend und müssen nur 11 Ligaturen angelegt werden. Jetzt wird Patient aufgerichtet und von einem kräftigen Wärter, der rittlings hinter dem Kranken sitzt der Oberkörper gestützt und der Kopf etwas vorn übergebeugt gehalten. Die Zunge wird mit einer Balkenzange gefasst und eine Nadel, mit doppeltem starkem Seidenfaden armirt, durch die Mitte derselben geführt und die Zunge vorgezogen. Auf der linken Seite wird in die Zungenbasis ganz nahe an der Epi

glottis die Spitze einer 4 Zoll langen, starken, schwach gekrümmten Nadel, die mit zwei Seidenfaden armirt ist, eingestossen. Unter Herausziehen der Zunge etwas nach der rechten Seite und mit Hülfe des Zeigfingers der linken Hand des Operateurs wird die Nadel durch die Dicke der Zunge durchgestossen, auf der rechten Seite hinter dem vordern Gaumenbogen herausgeführt, die Faden und zwei Charrière'sche Ecraseurketten, deren je eine an einem Faden befestigt war, eine nach der andern nachgezogen. — Die Ecraseurketten werden so angelegt, dass die eine in verticaler Richtung die Zungenbasis umgreift, unmittelbar vor der Epiglottis, die andere in horizontaler Richtung die Ansätze der Zunge am Zungenboden umfasst. — Die erstere wird mit einem Ecraseur mit gebogenem Schnabel, die zweite mit einem geraden Ecraseur verbunden. Der erstere wird vom verzogenen linken Mundwinkel aus, der zweite von der Wundecke der gespaltenen rechten Wange aus applicirt. Während jetzt die vertical angelegte Kette mit den Fingern kräftig zurückgeschoben wird, wird dieselbe angezogen und so lange mit den Fingern gehalten, bis sie sich eine Furche gebahnt hat. Der Assistent, der den Ecraseur hält, stützt seine linke Hand und seinen rechten Arm auf die Schulter und den Rücken eines vor ihm stehenden Wärters. In gleicher Weise wird die andere Kette und der Ecraseur in seiner Lage fixirt und gehalten. Abwechselnd wird nun jede Ecraseurkette ¾ Stunden lang alle 1 Minuten um einen „Knips" gefördert, nachher wird während 20 Minuten nur alle 2 Minuten ein „Knips" gemacht. Patient, dem nach Anlegung der Ketten kein Chloroform mehr gegeben wird, zuckt nur im Anfang der Constriction zusammen und versucht zu schreien, nachher hält er sich ruhig. (Wie er nachher angab, war ihm das Ecrasiren nur einige Momente schmerzhaft.) Während des Ecrasirens tritt gar keine Blutung ein. Der sehr reichlich abgesonderte Schleim und Speichel wird durch den durch die Quetschung producirten Muskelsaft nur ganz schwach röthlich tingirt. Nach mehr als eine Stunde dauerndem, vorsichtigem Ecrasiren löst sich die Zunge vollständig ab, ohne dass an den Ecraseuren gezogen oder dieselben irgendwie aus ihrer Lage verrückt worden sind. — Die Inspection der hinter der Grenze der vordern Reihe der Papillae vallatae

in verticaler Richtung und vom Zungenbein und Mundboden in horizontaler Richtung abgetrennten Zunge ergibt, dass dieselbe in ausgedehntem Masse infiltrirt ist und dass die Ulcerationen wie ein Krater in das Gewebe hineinreichen und die Ränder desselben unterminirt haben. — Beide Schnittflächen liegen vollständig im Gesunden. — Um das Präparat in toto zu erhalten, wird, da über die carcinomatöse Beschaffenheit der Geschwulst kein Zweifel besteht, die Zunge nicht durchschnitten. Da die beiden Wundflächen weder unmittelbar nach der Abtrennung, noch nachdem sie einige Zeit der Luft ausgesetzt worden, irgend eine Spur von Blutung zeigen, wird zur Vereinigung der Wangenwunde geschritten durch 3 tiefe und 2 oberflächliche Hautnähte und eine Schleimhautnaht, welche letztere den gespaltenen Mundwinkel zusammenhält. Von den 11 angelegten Ligaturen sind die einen vorn aus dem Mund, die andern aus dem hintern Wundwinkel herausgeführt worden.

Patient wird im Bette etwas hochgelagert, den Kopf leicht vornübergebeugt und nach der linken Seite gedreht, damit der Speichel leicht ausfliessen kann. Er soll nicht sprechen (erhält deswegen eine Schiefertafel um seine Wünsche kund zu thun), nicht husten, nicht räuspern, möglichst wenig schlucken, erhält die ersten 12 Stunden nichts zu essen und nichts zu trinken.

Am Abend sieht Patient noch collabirt aus, doch ist der Puls kräftig, nicht beschleunigt. Temperatur 37,8. Er hat hauptsächlich über Schmerzen im Kopf und im Genick zu klagen, offenbar von dem andauernden Halten in sitzender Stellung her; auch der starke Speichelfluss belästigt den Kranken; der Speichel zeigt kaum eine Spur von blutiger Tingirung.

3. Juni. Die Nacht über befand sich Patient leidlich, die Hauptplage war starker Durst; er hielt sich sehr ruhig, schlief nicht, wie er auf Befragen auf seine Tafel schrieb, nicht weil er keinen Schlaf finden konnte, sondern weil er nicht schlafen wollte, um nichts an der Wunde zu verderben. — Heute Vormittag werden alle Suturen weggenommen, die Wundränder durch Englisch-Pflaster und Collodium fixirt. Der Speichelfluss hat schon bedeutend nachgelassen. Der Mund wird von heute Abend an mit Solut. Kal. chlor. 4,0 : 200 ausgespühlt. — Patient erhielt heute Morgen Milch mit dem Löffel; er wünscht aber

dieselbe mit einer Schnabeltasse zu trinken, was ihm gewährt wird und sehr leicht gelingt, indem Patient sich aufrichtet, den Kopf etwas zurückhält und sich so die Milch mit Unterstützung der Wärterin in die Kehle giesst.

7. *Juni.* Patient hat sich stetsfort sehr wohl befunden, war stets fieberfrei; ist immerfort auf's vorsichtigste behandelt worden. — Heute ist die Wangenwunde so fest vereinigt, dass die Heftpflasterstreifen weggelassen werden können. Auch inwendig ist die Schleimhaut der Wange aufs schönste vereinigt. Sehr interessant ist es zu beobachten, wie die beiden Schnittflächen der Zungenamputationswunde die ursprünglich zu einander rechtwinklig standen, wahrscheinlich durch den Zug der Styloglossi und genioglossi sich mehr und mehr emporheben und eine gemeinsame schiefe Wundfläche bilden, hinter der die anfangs fast ganz sichtbare Epiglottis mehr und mehr verschwindet. Dabei geht die Benarbung der Wundfläche ungeheuer rasch vor sich. Von den angelegten Ligaturen gehen 3 ab.

9. *Juni.* Abgang weiterer 6 Ligaturen aus dem hintern Wundwinkel, aus dem sich etwas dünner Eiter entleert.

11. *Juni.* Heute gehen die letzten Ligaturen ab.

12. *Juni.* Heute darf Patient zum ersten Mal einen Versuch machen zu reden, der die befriedigendsten Resultate gibt, so dass der Kranke selbst erklärt, er könne besser sprechen als vor der Operation. Immerhin wird ihm noch möglichste Schonung mit Reden empfohlen, die Ernährung mit Flüssigkeiten fortgesetzt.

13. *Juni.* Da sich die Fistel am hintern Wundwinkel, aus dem ein Theil der Ligaturfaden hinausgeführt worden war, verschlossen und sich daselbst eine kleine Eiterretention gebildet hat, wird die betreffende Stelle mit der Lanzette in der Ausdehnung von 2 Linien gespalten.

14. *Juni.* Aus der gestern gemachten Stichwunde entleert sich viel flüssiger Eiter mit etwas Speichel, so dass man Grund hat zu fürchten, es könnte später eine Speichelfistel zurückbleiben.

17. *Juni.* Patient befindet sich ausgezeichnet. Die Schleimhautwunde der Wange ist fest vernarbt.

21. *Juni.* Etwas nach vorn von der am hintern Wund-

winkel angelegten Incisionsstelle hat sich wieder ein kleines Abscesschen gebildet, das heute incidirt wird. Die Untersuchung, wie sich die Sprechfähigkeit bei dem Patienten gestaltet hat, wird wiederholt. Der Kranke kann fast alle Buchstaben aussprechen, er redet für Jedermann vernehmlich und verständlich; am meisten Schwierigkeit macht das Aussprechen von s und sch. — Er soll noch wenig sprechen und nichts Festes essen. Die Grösse der Wunde entspricht etwa dem Durchschnitt einer Zwetschge; sie sieht sehr schön roth und rein aus und springt immer mehr in die Mundhöhle vor, indem sich die umgebende Schleimhaut emporhebt.

25. Juni. Die beiden Incisionswunden an der Wange sind vollständig geschlossen. Patient ist seit dem 21. den grössten Theil des Tages ausser Bett, fühlt sich munter und kräftig.

29. Juni. Die Wangennarbe ist absolut fest, zieht sich etwas nach oben gegen die Fossa canina, so dass sie auf der Schleimhautseite in ihrem hintern Theil kaum mehr sichtbar ist. Die Gestalt und Grösse der Exstirpationswunde, die mehr und mehr nach oben und vorn zu liegen kommt, indem der hinterste, noch übrig gebliebene Theil der Zungenwurzel vorgezogen wird, sind die eines Querovals von 2½ Cm. Länge und 1½ Cm. Breite. Der Eingang in die Rachenhöhle ist durch den emporgehobenen Mundboden soweit verschlossen, dass der unterste Theil der Uvula verdeckt wird. —

Das Sprechen geht vorzüglich. — Die Vokale a, e, i, o, u werden alle rein ausgesprochen. Die Consonanten b, f, g, h, k, m, p, q, r, v, w sind normal; c wird wie sche; d im Anlaut wie j oder sch (jach statt dach, schegen statt degen) im Auslaut wie sch ausgesprochen (jawisch statt David); l wird im Anlaut wie r ausgesprochen (ram statt lam) im Auslaut und Inlaut rein; n wird im Anlaut als r (rar statt nar), im Auslaut als m (ram statt ran) oder (mal statt man) im Innlaut krapp statt knapp ausgesprochen; s wird im An- und Inlaut ausgesprochen wie sch (lasch statt las, schasch statt sass); t wird im An-, In- und Auslaut ausgesprochen wie sch (schanne statt tanne, nasch statt nat, vascher statt vater); z wird ausgesprochen wie sch (scham statt zahm, tasche statt taze, musch statt muz).

6. Juli. Die Wunde am Mundboden ist fast geschlossen. Länge 1½ Cm., Breite 8 mm. Sie wird wegen der starken Granulationswucherung mit dem Höllensteinstift geätzt.

9. Juli. Patient wird in der Klinik vorgestellt. Um die Geschmacksfunction zu prüfen, werden der Reihe nach eine Lösung von Na Cl, eine Lösung von Phosphorsäure und eine 10% Chininlösung mit einem Pinsel in der Nähe der Wunde applicirt. Patient erkennt die ersten 2 Stoffe sofort; bei der Chininlösung meinte er erst, der Geschmack sei süss, als er aber eine Schluckbewegung machte, rief er „es ist bitter, bitter!" Die Wunde ist vollständig geschlossen, keine Entstellung im Gesicht. Patient hat auch Versuche gemacht feste Substanzen zu geniessen. Er bringt erst den Bissen an den Mund, hält den Kopf hintenüber und indem er einen Schluck Wasser oder Wein nachgiesst, befördert er denselben in den Schlund und ohne Mühe die Speiseröhre herunter. — Die Sprache hat sich wenig gebessert, n wird etwas deutlicher ausgesprochen.

10. Juli. Patient wird heute nach Hause entlassen.

Unterm *4. September 1876* erhielt ich auf eine schriftliche Anfrage hin von dem Kranken folgenden Brief:

„Auf ihre so freundliche Nachfrage über mein Befinden, beeile mich, Ihnen mitzutheilen, dass ich längere Zeit nach bestandener Operation und nach Entlassung aus dem dortigen Spital mich gut befunden habe. Zungen- und Wangenwunde sind ganz zugeheilt und belästigen mich nicht im geringsten. Mit der Sprache geht es so ordentlich; mit Ausnahme der Zungenlaute bringe ich sämmtliche Laute des Alphabets so ziemlich deutlich heraus und kann mich recht gut verständlich machen. — Ein Umstand, die grosse Sammlung von Speichel, incommodirt mich mitunter stark. Sodann hat sich jetzt eine starke Geschwulst am Halse und zwar auf der rechten Seite unter der Wangennarbe gebildet. Anfänglich gegen Ende Februar verspürte ich einen Knopf in der Grösse einer Baumnuss am Halse. Da die Geschwulst mir keine Schmerzen verursachte, gab ich keine Acht darauf. Im Frühjahr bei Beginn der Feldarbeiten nahm die Geschwulst immer grössere Dimensionen an, so dass sie jetzt vom Kehlkopf bis zum Genick reicht und die Dicke eines starken Schwammes erreicht hat. Die Geschwulst ist sehr hart

nur nach Vornen gegen die Kehle hin ist ein weicher Punkt, worin etwas Flüssiges zu sein scheint.“ — Patient wünscht wieder in das Zürcher Spital aufgenommen zu werden, was ihm bewilligt wird. —

Am *25. September 1876* tritt Patient wieder im Spital ein. Aus seinen Mittheilungen ergibt sich, dass er alles Mögliche gegen das Wachsthum der Geschwulst und die Schmerzen versucht hat, so Einreibungen mit Jodtinctur, dann auflösende Pflaster; wegen der ausstrahlenden Schmerzen liess er sich vor wenig Wochen noch 16 blutige Schröpfköpfe ins Genick setzen. In der letzten Zeit hatte er entsetzliche Schmerzen, namentlich in der Nacht, so dass er sich in Folge der vielen schlaflosen Nächte sehr angegriffen fühlt. — Jetzt bietet der Kranke ein Bild des Jammers dar; er hat seit seinem letzten Aufenthalt furchtbar gealtert, ist stark abgemagert, schlaff geworden, die Haut ist schmutzig gelb und schilfrig. — Die Untersuchung der inneren Organe ergibt nichts Abnormes, Lungenschall und Athmungsgeräusch normal, Herztöne rein, Spitzenstoss an normaler Stelle. — Die Leber reicht vom untern Rand der 6. Rippe bis ein Finger breit über den Rippenpfeiler nach unten. Am Abdomen auch sonst nichts Abnormes. Urin klar, ohne Eiweiss. — Auf der rechten Halsseite findet sich eine kindskopfgrosse Geschwulst, die vom rechten Hinterhauptshöcker und vordern Cucullarisrand bis nahe an die Incisura sterni reicht, indem sie nur zwei Finger breit von letzterer entfernt aufhört. Nach oben vorn dehnt sie sich so weit aus, dass sie vom rechten Mundwinkel und vom Kehlkopf nur um zwei Fingerbreiten absteht. Die ganze Geschwulst hat die Form eines Ovals, dessen spitzer Theil nach hinten, dessen stumpfer Theil nach vorn sieht. Die Geschwulst misst über ihre Höhe von vorn nach hinten 27 Cm., querüber 15 Cm. (Man vergleiche die beigegebene Abbildung.) Vorn unten zeigt die Geschwulst deutliche Fluctuation, am untersten, vordersten, stark vorspringenden Theil ist die Haut stark verdünnt, geröthet und leicht bläulich verfärbt. Vom Rachen aus ist keine Geschwulstbildung zu sehen, auch nicht zu fühlen, auch nicht am Mundboden, dagegen hat derselbe folgende eigenthümliche Form angenommen: In der Mitte des Mundbodens erhebt sich

ein zungenähnlicher Wulst, etwa 1½ Cm. hoch, dessen Configuration am besten mit einer Papageizunge verglichen werden kann; zu beiden Seiten dieses Wulstes liegt die normale Schleimhaut des Zungenbodens in einem Niveau mit dem von Backzähnen entblössten Alveolarrand. Diese scheinbar neugebildete Zunge ist Patient im Stande vor- und rückwärts zu bringen in solchem Masse, dass, wenn Patient sich rechte Mühe gibt, er mit der Spitze derselben den Rand der untern Schneidezähne berühren kann (vergleiche die Abbildung hinten). Mit einer normalen Zunge hat diese neugebildete Zunge die grösste Aehnlichkeit, sie weicht darin ab, dass sie in der Mitte eine Einschnürung hat, von der aus zwei kleine Höcker nach rechts und links abgehen. — Von der Exstirpationswunde ist nur eine kleine Narbe übrig geblieben, die aus mehrern Zügen besteht, die 1″ hinter der Mittellinie des Unterkiefers nach einem Punkte convergiren; über die Narbe herüber wölbt sich kuppenartig die aus der Umgebung allseitig hervorgezogene Schleimhaut. (Vergleiche wiederum die Abbildung.) Höchst eigenthümlich ist die Stellung der vordern Gaumenbogen; dieselben sind in ihrem untern Abschnitt so sehr nach vorn gezogen, dass sie bei aufrechter Kopfstellung mit der Verticalen einen Winkel von 45° bilden, während die Uvula senkrecht herunterhängt. Der ganze Mundboden ist also gehoben und nach vorn geschoben, der rechte vordere Gaumenbogen und die rechte Mandel sind etwas gegen die Mittellinie zugedrängt durch den von aussen auf sie drückenden Tumor. Beim Betasten dieser Parthien fühlt man ganz in der Tiefe vermehrte Resistenz, keine Infiltration. Die Epiglottis scheint ebenfalls etwas nach links verdrängt. —

Die Sprache des Kranken hat sich noch etwas verbessert. Sämmtliche Buchstaben werden normal ausgesprochen, mit Ausnahme von d, l, n, t. — d wird wie b oder p ausgesprochen (degen = pegen, rede = rebe, rad = rab); l kann gar nicht ausgesprochen werden im Anlaut, ist rein im In- und Auslaut (lam = ram, sal = sal, male = male); n ist nicht auszusprechen im An- und Auslaut, annähernd im Inlaut (narr = marr, ran = ram, bane = bame, knapp = krapp, knabe = knabe); t wird stets gesprochen wie p (tanne = pamme, nat = map, vater = vaper).

Bei der Geschmacksfunction ist keine wesentliche Veränderung zu constatiren, Patient kann sowohl die verschiedenen Geschmacksqualitäten erkennen, als schmackhafte Speisen von unschmackhaften unterscheiden. Bei dem Versuch die Geschmacksempfindung am Zungenstummel zu localisiren, ergibt sich, dass Patient an den Seitentheilen des Zungenstummels, da wo dieselben in das Gaumensegel übergehen, schmeckt; an diesen Parthien sind besonders links Papillae vallatae zu erkennen.

Patient wird die ersten Tage nach der Aufnahme im Bette gehalten, der Tumor mit Eisblasen bedeckt.

Am 4. *Oktober* wird, nachdem die fluctuirende Stelle spontan perforirt ist und sich eine reichliche Quantität einer dünnen, schmutzigen, bräunlichen Flüssigkeit entleert hat, die Exstirpation der Geschwulst versucht. Die Haut über dem Tumor wird mit Excision der Perforationsstelle kreuzweis gespalten und durch durchgezogene Fadenschlingen zur Seite gezogen und abpräparirt. Hernach wird die Geschwulst von unten nach oben von den unterliegenden Geweben abgelöst. Die grössern Gefässe werden vor der Durchschneidung doppelt unterbunden, so auch die von der Rückseite in den Tumor eintretende Jugularis communis und Carotis und im ganzen über 20 Ligaturen angelegt. Die Lostrennung der untern Parthien der Geschwulst geschieht verhältnissmässig leicht, indem sich dieselbe gleichsam herausschälen lässt. Schwieriger gelingt dies als man in die Submaxillargegend kommt, da die Geschwulst dort weit um den Unterkiefer herumgreift und sich diffuser in die umliegenden Gewebe verbreitet. Da zugleich die Blutung, auch die parenchymatöse, eine beträchtliche ist, wegen Schwäche des Pulses eine Fortsetzung der Operation unzulässig erscheint, wird mit Zurücklassung des in der Retro- und Submaxillar-Gegend haftenden Carcinomgewebes von der Operation abgestanden. Die Wunde wird zur Stillung der parenchymatösen Blutung mit in Liquor ferri getauchter, geschabter Charpie bedeckt, in der Hoffnung, dass der Rest der Geschwulst sich dabei abstossen werde, Patient flach gelagert und stimulirt. Die exstirpirten Geschwulstparthien bestanden zum Theil aus gelblichweissen, brüchigen, krümligen Massen, die ausgesprochen das Aussehen des encephaloiden Krebses darboten. — Der

weitere Verlauf bietet nichts Besonderes, anfangs zeigte sich beträchtliches Fieber, später ging dasselbe herunter, indem sich die Schorfe in der Wunde abstiessen; bald jedoch verbreitete sich ein gleichmässiges rothes Carcinomgewebe durch die ganze Wunde. Der Kräftezustand nahm zusehends ab. Am 19. platzte beim Aufrichten ein grösseres Gefäss, das vom Carcinom arrodirt war; die Blutung wurde durch sofortige Compression und Umstechung der betreffenden Parthie gestillt und kehrte nicht wieder.

Am *26. November* wird der aufs Aeusserste heruntergekommene Kranke auf seinen Wunsch nach Hause entlasssen, wo er am 23. Februar 1877 seinen Leiden erlag.

Das von Herrn Dr. Brügger in Chur mir in freundlichster Weise übersandte Präparat von Kehlkopf, Zunge und Zungenboden, zeigte, dass sich in dem Zungenboden und der neugebildeten Zunge keine Spur von Carcinomgewebe fand.

Betrachten wir jetzt, nachdem wir gesehen, wie Hr. Prof. Rose die vollständige Zungenexstirpation ausgeführt hat und wie diese Operation verlaufen ist, die übrigen Methoden der vollständigen Abtragung der Zunge.

C. Methoden der Abtragung der Zunge.

Die leider nur zu begründete Furcht vor gefährlichen Blutungen aus der Zunge, sodann die Schwierigkeit tief in der Mundhöhle zu operiren, sind der Grund, dass behufs Zungenamputationen die verschiedensten Verfahren versucht wurden. Der Blutung suchte man lange Zeit vorzubeugen, indem man den kranken Theil mit Ligaturen abschnürte und ihn dann sich von selbst abstossen liess, auch wohl das Kranke vor den Ligaturen abschnitt. Die grossen Nachtheile dieses Verfahrens waren der Grund, dass es verlassen wurde, sobald man in dem Ecrasement und in der Galvanocaustik Mittel gefunden hatte, Gewebe auf unblutigem Wege rascher und mit weniger Beschwerden für den Kranken abzutragen. Selbst die Aetzmittel

wurden zur Abtrennung der kranken Zunge versucht. Daneben sind auch die schneidenden Instrumente stets in Gebrauch geblieben. Die letztern kamen besonders wieder zur Geltung, als man in der vorgängigen Ligatur der Arteria lingualis ein sicheres Mittel gegen die Gefahr der Blutung glaubte gefunden zu haben.

Um die hintern Parthien der Mundhöhle für Instrumente, für das Auge, für den tastenden Finger zugänglicher zu machen, hat man die verschiedensten Hülfsoperationen ersonnen. Cloquet [1]) (1827) hatte den glücklichen Gedanken, die Ligaturfaden durch einen Einstich in der Regio suprahyoidea um die Zunge herumzuführen, ein Verfahren, das später vielfach zur Application des Drahtes, des Drahtécraseurs und der Kette des gewöhnlichen Ecraseurs und der galvanocaustischen Schlinge angewandt wurde. Um die bedenkliche Reibung der Ecraseurkette in der Stichwunde zu vermeiden, kann man nach Rose's [2]) Vorgang die Zunge und den ganzen Mundboden auf einer Seite von einem längern parallel dem einen Unterkiefer gehenden Hautschnitt aus mit dem Ecraseur entfernen.

Regnoli [3]) (1838) schnitt den Mundboden in der Mittellinie und nach beiden Seiten hin durch und zog so die Zunge hervor, ein Verfahren, das von Billroth und Czerny [4]) modificirt wurde. Jäger [5]) (1831) durchschnitt die eine, Maisonneuve [6]) (1858) beide Wangen, um sich bessern Zugang zu schaffen, Roux (1836) und Sédillot (1859) spalteten die Haut des Kinns und den Unter-

[1]) Cloquet, Arch. général. de méd., tome XIV, 1re série 1827.

[2]) Escher, Inauguraldissertation, Zürich b. J. J. Ulrich. 1874. 8°.

[3]) Schmidt's Jahrbücher 1839. Band 24. No. 2.

[4]) Archiv für kl. Chirurgie. Band XVI. 1874.

[5]) Jäger l. c.

[6]) Capmas, Thèse pour le doctorat 1866.

kiefer in der Mittellinie, Rizzoli [1]) (1861) in der Gegend des zweiten Schneidezahns, Langenbeck [2]) (1875) durchtrennte die Weichtheile vom Mundwinkel bis zum Zungenbein, durchsägte den Unterkiefer in der Gegend des ersten Backzahns und unterband die Arteria lingualis von diesem Schnitt aus.

Sämmtliche genannten Mittel der Abtrennung sind theils auf natürlichem Wege d. h. vom Munde aus, theils nach Schaffung eines künstlichen Zugangs zur Abtragung der ganzen Zunge angewandt, öfter auch mit der vorgängigen Ligatur der Arteriae linguales combinirt worden. Die beigegebene Tabelle gibt eine Uebersicht darüber, wie sich die von mir zusammengestellten Fälle von Exstirpation und Amputation der ganzen Zunge auf einzelne Operationsmethoden vertheilen.

I. Operationen auf natürlichem Wege.

Mit Aetzpfeilern und Ligatur.

Von den auf natürlichem Wege ausgeführten Methoden der vollständigen Amputation und Exstirpation der Zunge bedarf die Abtragung der Zunge durch Aetzpfeiler keiner nähern Besprechung; das Durchlesen der Krankengeschichte des Girouard'schen Falles genügt um Jeden zu überzeugen, dass die Pariser Academie mit Grund sich gegen die Wiederholung des Verfahrens ausgesprochen hat. Auch die Ligatur wird in der Weise, wie sie von Bruns und Nunneley zur Abtragung der ganzen Zunge angewandt wurde (siehe Krkg. I. und XI), nicht mehr zur Anwendung kommen und bedarf das Verfahren

[1]) Escher, Inauguraldiss. etc.

[2]) Benary, Inauguraldiss. Berlin 1876.

[3]) E. Gurlt, Jahresber. für 1863—65, pag. 470.

ebenfalls keiner nähern Erörterung. Kürzlich sind als etwas Neues Methoden empfohlen worden, deren Wesen darin bestand, dass zuerst Ligaturen um die ganze Zunge gelegt und die Theile vor denselben mit schneidenden Instrumenten abgetragen wurden. Um das Auftreten einer Blutung beim Entfernen der Ligaturen zu verhindern, vereinigt Langenbuch [1]) die Wundränder durch die Naht und löst die Massenunterbindung erst nach erfolgter Vereinigung. Die Methode der Abtrennung der Zunge nach Anlegung einer Massenligatur, die nach Stillung der Blutung entfernt wird, ist schon von G. Simon [2]) in Rostock und J. Simon [3]) in London geübt worden, nur wurde der Blutung nicht durch die Naht vorgebeugt, sondern von G. Simon durch Application des Glüheisens, von J. Simon durch Ligatur der grössern Gefässe. Auch die Application der elastischen Ligaturen um die Zungenbasis und Abtragung der Zunge vor denselben mit dem Messer ist neuerdings empfohlen worden. Quinot [4]) hat eine Reihe solcher Fälle veröffentlicht, einen Fall von Amputation der ganzen Zunge, bei dem diese Blutstillungsmethode gewählt wurde, hat Lee beschrieben. (Siehe Krkg. XLII.) Langenbuch hat seine Methode bisher nur zur Zungenamputation wegen cavernöser Tumoren angewandt. Bei vollständiger Exstirpation in dem oben festgesetzten Sinne dürfte es trotz der Verschieblichkeit der Mundschleimhaut kaum gelingen, die Wundränder so zu vereinigen, dass die Blutstillung garantirt wird. Die von Benno

[1]) Dr. C. Langenbuch, Separatabdruck aus Langenbecks Archiv für klin. Chir.

[2]) A. Mozer, Inauguraldiss. Rostock 1868, pag. 26.

[3]) The Lancet, 18. Sept. 1858.

[4]) Quinot, Thèse pour le doctorat en Médecine. Paris 1876.

Schmidt [1]) angegebene Methode der Umstechung der Art. raninae von der Caruncula sublingualis aus behufs Vermeidung der Blutung dürfte bei der Amputation, nicht aber bei Exstirpation ausreichen.

Mit dem Ecraseur.

Der Ecraseur wurde mit Benutzung des natürlichen Weges durch die Mundöffnung applicirt von Paget, Collis, Morgan (vergleiche Krankengeschichten, wo auch die Quellenangabe).

Paget wandte in seinen zwei Fällen den Drahtécraseur an. Zuerst wurde die Zunge mittelst schneidender Instrumente in ausgedehntem Masse von ihren vordern und untern Verbindungen befreit und konnte leicht vorgezogen werden, so dass der Draht eines Ecraseurs ohne Schwierigkeit um ihre Wurzel herumgeführt wurde und derselbe das ganze Organ bis an seine Verbindungen mit dem Larynx einschloss. Paget gesteht selbst, dass die Zunge nicht ganz vertical abgetrennt worden sei. In beiden Fällen trat leichte Blutung aus den durch Schnitt getrennten Geweben ein. Beide Patienten genasen sehr rasch; der zweite in drei Wochen. Ueber die Dauer der Operation ist nichts angegeben.

Collis, der die Ecraseurkette anwandte, operirte wegen Recidiv. Nachdem die Ansätze des Zungenstumpfs, an dem sich das Recidiv gebildet hatte, vom Mundboden durch den Ecraseur ausgiebig getrennt waren, wurden zwei starke Nadeln von unten nach oben hinten durch die Zunge gestossen. Mit Hilfe dieser wurde das Vorgleiten der Ecraseurkette verhindert und endlich alles Kranke beseitigt. Es musste wegen Blutung in der Wunde

[1]) König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. Band I, pag. 370.

unterbunden und mit Eisenchlorid geätzt werden. Patient wurde rasch geheilt.

Campbell de Morgan applicirte den Drahtécraseur; es wurde mit demselben zu rasch gearbeitet; die eine Zungenarterie spritzte. Morgan gewann die Ansicht, dass es nicht leicht gelinge ohne Voroperation, selbst wenn man, wie er es that, Nadeln durchführe, um das Abgleiten des Drahtes zu verhindern, die Zunge vertical abzuschneiden und räth von dem Verfahren ab. Wie die Blutung gestillt worden, sowie über die Heilungsdauer ist nichts angegeben.

Mit galvanocaustischer Schneideschlinge.

Die galvanocaustische Schneideschlinge wurde auf natürlichem Wege applicirt von Heath, Bottini, Landi.

Heath durchtrennte zuerst mit der galvanischen Schneideschlinge die Verbindungen der Zunge mit dem Mundboden. Dann wurde ein grosser Hacken von unten nach oben durch die Zungenwurzel gestossen und über diesen der Draht des Galvanocauters hinübergeführt und so die Basis der Zunge durchschnitten. Es trat heftige Blutung aus den Arteriae linguales ein, welche unterbunden wurden. Die Amputation war wahrscheinlich nicht im Gesunden vorgenommen. Tod am 7ten Tag an Pyämie. Die Operation wurde ohne Chloroform gemacht.

Bottini erzielte mit seinem Operationsverfahren ein gutes Resultat. Die Zunge wurde ohne Blutung abgetrennt, wie aus einer der Publication von Bottini beigegebenen Abbildung ersichtlich, dicht vor der Epiglottis hinter den Papillae circumvallatae. Um den Platindraht möglichst weit hinten durchführen zu können, benutzt

Bottini eine mit einem langen Griff versehene Hohlnadel (wie sie von Marion Sims für Blasenscheidenfisteln angegeben wurde) mit doppelter Krümmung an der Spitze, in welche der Platindraht eingeführt wird. Nachdem diese dicht am Gaumenbogen eingeführt und durch die Zungenbasis durchgestossen worden ist, unter Mithülfe des nicht chloroformirten Patienten, wird der Draht festgehalten, die Nadel zurückgezogen und der Draht mit dem Conductor verbunden. Unter Vermeidung zu grosser Hitzeentwicklung und durch allmähliges Zuschnüren wird die Zunge zuerst vom Mundboden getrennt, hernach die Schlinge an einem Conductor mit gebogenem Schnabel wieder bis in die Tiefe des ersten Schnittes zurückgeführt und jetzt die Zunge vertical von ihren Anheftungen an der Epiglottis abgetrennt. Wenn unerwarteter Weise doch eine Blutung eintrete, meint Bottini, könne dieselbe durch einen in die Leitung eingeschalteten Porzellanbrenner leicht gestillt werden. Der Operirte wurde am 17 ten Tage geheilt entlassen.

Landi, der sich ganz genau an das Verfahren von Bottini hielt, hatte keinen so guten Erfolg. Bei Ausführung des Schnittes, der die Zunge in verticaler Richtung trennen sollte, verschob sich der Draht und so kam die Trennungslinie viel zu weit nach vorn und bei einem zweiten Versuch fiel die letztere auch nicht ganz nach Wunsch aus. In 22 Tagen war Patient vollständig geheilt.

Mit schneidenden Instrumenten nach prophylactischer Unterbindung der Arteriae linguales.

Die Amputation der ganzen Zunge vom Munde aus mit schneidenden Instrumenten ist nur in Verbin-

dung mit beidseitiger Lingualisunterbindung ausgeführt worden. Beim Durchsehen der zahlreichen Fälle, wo dieses Verfahren zur Abtragung ausgedehnter Parthien der Zunge angewandt wurde, konnte ich keinen Fall finden, der als solche gelten kann, ausser den von Esmarch.

Esmarch trug die ganze Zunge nach Unterbindung beider Arteriae linguales mit der Hohlscheere ab; Patient wurde geheilt.

Da das Verfahren der Unterbindung im Esmarch'schen Falle nicht beschrieben ist, muss ich hier näher auf die Methode der Zungenamputation nach vorläufiger Unterbindung der Lingualarterien eingehen. — Die Unterbindung der Arteria lingualis als Vorakt zu einer Exstirpation der carcinomatösen Zunge auf natürlichem Wege ist bereits in einer grossen Zahl von Fällen gemacht worden; zuerst von Mirault [1]), aber mit unvollständigem Erfolg. Nur auf der einen Seite wurde sie vorgenommen von Flaubert [2]) 1 Mal, Roux [3]) 1 Mal, Roser [4]) 3 Mal, v. Bruns [5]) 2 Mal, Hueter [6]) 6 Mal, Lücke [7]) 2 Mal, Podrazki [8]) 1 Mal, Beck [9]) 1 Mal, Lesser [10]) 1 Mal, Billroth [11]) 2 Mal, Orlowsky [12]) 1 Mal, beidseitig

[1]) Mirault, Schmidt's Jahrbüch. VI. 374.

[2]) Flaubert, Vouga, Diss. Bern 1871.

[3]) Roux, Mozer l. c.

[4]) Roser, Archiv f. phys. Heilk. 1855.

[5]) v. Bruns. Mozer l. c. Buchka, Inauguraldiss. Tübing. 1876. Sautter, Inauguraldiss. Tübing. 1873.

[6]) Hueter, Mozer l. c.

[7]) Lücke, Vouga l. c.

[8]) Podrazki, Weichselbaum. Wien. Med. Wochschr. 1873. 965, 989, 1004.

[9]) Beck, Ztschr. v. Hüter u. Lücke. II. XIII. 1.

[10]) Lesser, Ztschr. v. Hüter u. Lücke I. 1872. I. 29. pag. 587.

[11]) Billroth, Chir. Klinik 1868. Sautter l. c.

[12]) Orlowsky, Virchow u. Hirsch, Jahresb. für 1876.

wurde sie vorgenommen von Thiersch [1]) 3 Mal, Podrazki [2]) 2 Mal, Esmarch [3]) 1 Mal. In 4 Fällen (2 von Malgaigne [4]), je 1 von Homans [5]) und Podrazki) ist nicht genauer angegeben ob einseitig oder doppelseitig unterbunden wurde, der Erfolg scheint ein günstiger gewesen zu sein. — Ausserdem ist die Zungenarterien-Unterbindung am Ort der Wahl vielfach mit andern Hülfsoperationen combinirt worden. Es ist hier nicht der Ort zu wiederholen, was über die beste Methode der Zungenunterbindung gesagt worden ist, ich begnüge mich in dieser Hinsicht auf die Arbeiten von Roser, Hopf, Billroth, Fischer [6]), Vouga, Lesser, Weichselbaum, Sautter hinzuweisen. Als die beste Methode ist jetzt wohl ziemlich allgemein die 1825 schon von Wise und Bell empfohlene anzusehen. Sautter gibt folgende Beschreibung von derselben: Der Kopf des Kranken ist nach hinten und nach der gesunden Seite hin geneigt. Man macht einen Hautschnitt 4 Cm. lang vom grossen Zungenbeinhorn nach vorn gegen die Mittellinie und etwas schräg nach aufwärts, während das Zungenbein von der gesunden nach der kranken Seite hinübergedrängt wird. Durch seichte Schnitte dringt man durch das Platysma auf die Glandula submaxillaris, spaltet die Fascia und schiebt die Drüse nach oben. Hierauf erscheint der M. digastricus und etwas über diesem der N. hypoglossus; dieser wird ebenfalls etwas nach oben geschoben, worauf der M. hypoglossus frei daliegt. Durch leichtes Ritzen mit der Spitze

[1]) Thiersch, Hopf, Inauguraldiss. Erlang. 1856. Mozer l. c.
[2]) Podrazki, Weichselbaum l. c.
[3]) Esmarch, Berl. Kl. Wochenschr. 1873, pag. 226.
[4]) Malgaigne, Mozer l. c.
[5]) Homans, Sauter l. c.
[6]) Fischer, Hdbch. v. Billroth u. Pitha. Bd. III. Abth. I. Lfg. 3.

des Messers werden die Fasern dieses Muskels durchtrennt, worauf die Arterie zum Vorschein kommt. Nach Unterbindung beider Arterien war die Amputation sehr leicht, indem meist blutlos die Gewebe durchtrennt werden konnten; natürlich war es bei der Reinheit des Operationsfeldes sehr leicht die Theile zu übersehen und alles Krankhafte zu entfernen. — Dass absolute Blutlosigkeit nicht stets mit absoluter Sicherheit zu erwarten ist, konnte man nicht bloss nach den bekannten Misserfolgen der Continuitätsunterbindungen überhaupt vermuthen, sondern es hat sich dies auch schon hier aus der Erfahrung bestätigt. Schon bei einer der ersten Zungenamputationen mit galvanischer Schneideschlinge nach einseitiger Lingualisunterbindung hatte Bruns eine Blutung bei der Operation durch Collateralkreislauf und in einem andern Fall trat eine Nachblutung ein. Podrazki sah bei einer Zungenamputation nach beidseitiger Unterbindung eine Arterie spritzen.

II. Operationen nach künstlich geschaffenem Zugange.

a) Nach suprahyoidealer Incision und Punctur.

Cloquet[1]) war der erste, welcher sich einen künstlichen Weg bahnte, um die Zunge sicherer an ihrer Basis abtrennen zu können. Er machte eine Incision unterhalb des Kinns, um von hier aus Ligaturen um die halbe Zunge anzulegen, nachdem er dieselbe in der Mitte gespalten hatte. Chassaignac[2]) hat zuerst die Application des Ecraseurs auf diesem Wege behufs Amputa-

[1]) Cloquet l. c.

[2]) Chassaignac, Archiv génér. de Méd. 1855, pag. 684 u. f.

tion der ganzen Zunge empfohlen und die Methoden an menschlichen Leichen und Thieren versucht. Folgendes sind die Verfahren, wie er sie schildert: Behufs Ausführung der Operation muss man mit zwei Ecraseuren und unserer Nadel à résection versehen sein; diese Nadel muss eine etwas breite, lanzenförmige Spitze haben, um der Kette des Ecraseurs den Weg zu bahnen. Dieses sind die einzigen für die Abtragung nöthigen Instrumente; folgendes ist das Verfahren: Mit der mit einem Faden, an den die Kette eines Ecraseurs befestigt ist, versehenen Nadel durchbohrt man den Mundboden von unten nach oben. In dieser Weise lässt man die Nadel in der Mittellinie in der Gegend oberhalb des Zungenbeins eindringen, sei es durch einen kleinen Einstich, den man mit dem Bistouri gemacht hat, sei es direkt durch die Haut, und man führt die Spitze der Nadel in eine der seitlichen Taschen des Mundbodens. Die Nadel selbst wird zurückgezogen, wenn der als Conductor dienende Faden und die Metallkette, die er nachzieht, im Innern des Mundes angelangt sind; hierauf fädelt man den Faden wiederum in das Oehr der Nadel ein, um den Mundboden von oben nach unten zu durchbohren auf der, der Stelle, wo man eingedrungen war, entgegengesetzten Seite und man kommt in der Mittellinie wieder heraus an der Stelle, wo das Instrument in der Oberzungenbeingegend eingedrungen ist. Es ist ersichtlich, dass man auf diese Weise um die Zungenbasis eine Metallschlinge herumgeführt hat, die, soweit man es wünscht, zurückgeschoben werden kann. Es handelt sich dann nur noch darum, sie mittelst des Ecraseur-Apparates zuzuschnüren, um die Durchschneidung aller hintern Anheftungen der Zunge herbeizuführen. Es braucht jetzt nur noch das Organ vom

Mundboden abgelöst zu werden und es genügt, die Kette eines Ecraseurs so herumzuführen, dass sie in dem Ring, den sie bildet, alles einschliesst, was von Verbindungen des Organs mit dem Mundboden übrig ist. Auf diese Weise gelingt die vollständige Exstirpation der Zunge durch die aufeinanderfolgenden zwei trocknen Durchtrennungen, welche alle Blutungsgefahr hindern.

Anderes Verfahren der totalen Abtragung. Eine leicht gekrümmte, mit einem Faden versehene Nadel dringt in eine der seitlichen Furchen des Mundbodens ein mit Vermeidung des Wharton'schen Ganges, den man aussen lässt. Diese Nadel kommt in der Mittellinie durch die Haut heraus in der Gegend oberhalb des Zungenbeins. Das andere Ende des Fadens in gleicher Weise mit einer krummen Nadel bewaffnet, wird als quere Schlinge über die Rückenfläche der Zunge geführt, nahe der Basis. Die Nadel, welche in die Seitenfurche des Mundbodens eindringt auf der Seite, welche derjenigen auf der man zuerst durchgestochen hatte, gegenüberliegt, kommt in gleicher Weise in der Mittellinie zum Vorschein, an der Austrittsstelle der ersten Nadel. Auf diese Weise hat man einen Ring, welcher die obere Fläche und die Seitenflächen der Zunge umgibt und sich in der Gegend über dem Zungenbein schliesst. Hierauf befestigt man an das eine Ende des Fadens die Ecraseurkette, dann führt man diese Kette so herum, dass sie genau der Bahn folgt, welche durch die zuerst angelegte Ligatur vorgezeichnet ist. Wenn die Kette so geordnet ist, braucht man nur noch das Instrument spielen zu lassen und die allmählig gesteigerte Constriction vollführt die Trennung der hintern Anheftungen der Zunge; es muss jetzt nur noch der so abgetrennte Theil der Zunge von

seinen Verbindungen mit dem Mundboden gelöst werden. Dies erreicht man, wenn man einen Ecraseur glatt anlegt, dessen Kette die Abtrennung der Ansätze der Zunge in ganz horizontaler Richtung vollführt.

Um das Manöver abzukürzen, kann man jedes der Fadenenden mit einer Nadel versehen, mit jeder Nadel in eine der bucco-lingualen Furchen eindringen und unten in der Mittellinie herauskommen, so dass man eine Schlinge nahe der Wurzel über den Zungenrücken geführt hat.

Bei den eben beschriebenen Verfahren sah man, dass die beiden Ecraseure, derjenige, welcher die hintern Verbindungen und derjenige, welcher die Zunge vom Mundboden trennte, nach einander thätig waren. Man begreift somit, dass die ganze Dauer der Operation soviel Zeit beansprucht, als zwei besondere und eine nach der andern gemachte Durchtrennungen in Anspruch nehmen würden; aber es ist sehr leicht, die Operationsmanöver mit einander zu combiniren, so dass man die Dauer der Operation um die Hälfte abkürzt, indem man zwei Ecraseure zu gleicher Zeit anlegt, den einen für die Durchschneidung des Zungenkörpers, den andern für die Durchtrennung der Ansätze ihres untern Theils.

Folgendermassen kann man die Combination, um die es sich handelt, zur Ausführung bringen. Mittelst der Nadel mit offenem Oehr, die in transversaler Richtung flach gestellt ist, umgibt man die untern Anheftungen der Zunge, indem man direkt von einer der bucco-lingualen Furchen in die andere durchsticht; auf diese Weise bringt man einen ersten Ecraseur an seine Stelle.

Die Zunge wird vorgezogen und man bringt, mittelst der schon angegebenen Verfahren, den Faden an, hierauf

die Kette, welche die Zunge rechtwinklig zu ihrer Länge durchtrennen muss, indem sie in der Oberzungenbeingegend herausgeführt wird. Damit der Erfolg der beiden Schnitte ein richtiger werde und kein Theil des Gewebes zwischen ben beiden Schnitten bleiben und so entwischen könne, muss man sehr darauf achten, exact die Kette, welche horizontal und diejenige, welche in verticalem Sinne wirken soll, auf den gleichen Einstichspunkt in den Mundbodenfurchen fallen zu lassen. Wenn einmal die beiden Instrumente an ihrem Platze sind, hat man nichts zu thun, als ihre Thätigkeit zu combiniren, in der Weise, dass diejenige des einen gleichen Schritt hält mit derjenigen des andern.

Chassaignac selbst hat die vollständige Amputation der Zunge am lebenden Menschen nie ausgeführt, sondern nur an Hunden und menschlichen Leichen. Dagegen sind seine Verfahren in einer Reihe von Fällen von andern Chirurgen eingeschlagen worden zur Application der Kette und des Drahtes des Ecraseurs oder der galvanocaustischen Schneideschlinge, theils indem sie einen Einschnitt vor dem Zungenbein machten und durch diesen die Nadeln einführten, theils indem sie die mit dem Ecraseur bewaffnete Nadel direct durch die Haut durchstachen.

1) Operationen mit Ketten- und Draht-Ecraseur.

Nunneley hat sich um diese Methode besonders verdient gemacht. In dem ersten Falle, den er 1861 operirte, passirte ihm ein Unfall. Nachdem er durch eine kleine, quere Incision vor dem Zungenbein mit einer Nadel die Kette eines Ecraseurs durch den Mundboden um die Zunge herum und wieder aus dem Munde durch die gleiche Oeffnung heraus geführt hatte, wollte er den

Ecraseur anziehen. Bevor irgend ein ordentlicher Zug am Instrument ausgeführt war, fielen in Folge der schlechten Beschaffenheit der Nieten, die die Glieder der Kette verbinden, zwei derselben heraus. Alle Versuche, sie festzumachen, waren erfolglos und es musste aufgegeben werden. Die Abtrennung der Zunge wurde durch Peitschenschnur und nachher durch Drahtligatur bewerkstelligt. Patient gelangte unter manchen unangenehmen Zufällen zur Heilung (siehe Krkg. XI).

Trotz dieses Missgeschicks versuchte Nunneley ein halb Jahr später das Ecrasement wieder; in diesem und später in einer Reihe von 11 Fällen wurde die Operation mit Erfolg ausgeführt. — Er bediente sich dabei nicht mehr der Ecraseurkette, sondern des Drahtécraseurs. Die Mitte des Drahtes wurde an einem Stück Schnur in einem, am breiten Ende der Nadel angebrachten Oehr befestigt. Diese Nadel wurde genau in der Mittellinie in den Mund eingestochen zwischen der Basis des Unterkiefers und dem Zungenbein, aber etwas näher dem letztern und neben dem Frenulum linguæ heraufgeführt und so aus dem Munde heraus, indem die Drahtschnur folgte. Eine ziemlich grosse Schlinge des Drahtes muss durchgezogen und die Nadel abgeschnitten werden. In den letzten 7 Fällen wandte N. eine Nadel mit offenem Oehr an, in welchem der Draht eingehackt wurde, so dass er nach der Durchführung leicht entfernt werden konnte. Das Abgleiten des Drahtes wurde in den ersten 4 Fällen durch Hasenschartnadeln, welche von der Unterseite nach der Oberfläche durchgeführt wurden, verhindert; in den letzten 7 Fällen wurde durch ein eigenes, zangenförmiges Instrument der Draht in seiner richtigen Stellung erhalten. In drei Fällen trat Blutung auf, die leicht ge-

stillt wurde. Sämmtliche Kranken heilten, meist sehr rasch. Drei Mal trat Blutung ein, wie N. sagt, weil das Zungengewebe abnorm weich war und zu rasch durchtrennt wurde; dieselbe wurde jedes Mal durch die Ligatur gestillt. Die Wunde in der Regio suprahyoidea heilte stets per primam intentionem.

Fenwick führte in ganz gleicher Weise wie Nunneley im ersten Fall die Ecraseurkette durch einen Einschnitt im Mundboden ein und trennte die Zunge ohne Unfall ab. Patient wurde geheilt.

Jessop, aus der gleichen Stadt (Leeds) wie Nunneley, hat dessen Verfahren in einem Fall ganz genau wiederholt. Es trat keine Blutung auf und Patient wurde geheilt entlassen.

Während in den genannten Fällen nicht mitgetheilt ist, wie die Zunge vom Zungenboden abgetrennt wurde, ist dies in dem folgenden bemerkt.

Harrison durchtrennte erst das Frenulum und die anliegende Schleimhaut, um das Organ gründlicher vorziehen zu können. Dann führte er ein Messer etwa 1" unterhalb der Symphyse des Unterkiefers ein und durch den Zungenboden durch. Durch diese Oeffnung zog er den Draht des Ecraseurs durch mittelst einer Oehrsonde, an die eine schmale Bandschnur befestigt war und führte die Schlinge nach hinten. Das Vorgleiten wurde durch den Finger verhindert. Die Amputation geschah ohne Blutung und Patient war nach 9 Tagen geheilt.

2) Operationen mit der galvanocaustischen Schneideschlinge.

Whitehead führte in gleicher Weise wie Nunneley den Ecraseurdraht, die galvanocaustische Schlinge in den Mund ein und amputirte die Zunge ohne ungünstigen

Zufall. Die 69jährige Patientin wurde nach 3 Wochen geheilt entlassen. Die Punctionsöffnung schloss sich ziemlich lange nicht.

Lücke operirte in gleicher Weise mit Erfolg.

b) Nach querer Wangenspaltung.

Diese Methode ist die älteste, mit der man versuchte, die Gebilde der Mundhöhle nicht nur für Instrumente, sondern auch für das Auge und den tastenden Finger zugänglich zu machen. Schon im Jahr 1802 entfernte Siebold [1]) bei einer 40jährigen Frau eine faustgrosse, auf dem linken Unterkiefer aufsitzende Geschwulst, indem er die linke Wange vom Mundwinkel bis zum Unterkieferwinkel spaltete. Behufs Operation an der Zunge ist das Verfahren zuerst von Jäger in Erlangen versucht und als zweckmässig, sowohl für partielle, als für totale Amputation erkannt worden. — Die Vorschriften, die er für die totale Amputation mit schneidenden Instrumenten gibt, haben wir oben schon kennen gelernt. Seit Jäger [2]) ist das Verfahren oft wiederholt worden; zuerst von Heyfelder [3]), dann von Maisonneuve [4]), Rizzoli [5]), Ruggeri [6]), Collis [7]), Jessop [8]), Wagstaffe [9]), Fourneaux [10]), Gant [11]), Wilms, Rose und Andern. Maisonneuve, Rizzoli, Collis

[1]) Siebold. Chiron. 1805. Bd. I, pag. 155.

[2]) Jäger, l. c.

[3]) Heyfelder, Prag. Vierteljahrsehr. XXI, pag. 299.

[4]) Maisonneuve; Capmas Thèse de Paris. 1866.

[5]) Rizzoli, memoria del Prof. Cas. Fr. Rizzoli, Bologna 1861. 2° mem.

[6]) Ruggeri, ditto.

[7]) Collis l. c.

[8]) Jessop. Laneet 1872, Dec. 6.

[9]) Wagstaffe, Med. Tim. and Gaz. 1874 No. 7.

[10]) Fourneaux, 1872 Laneet, April 20.

[11]) Gant, Laneet 1873, Nov. 8.

scheinen ohne das Jäger'sche Verfahren gekannt zu haben und unabhängig von einander auf die Methode verfallen zu sein. Fourneaux nennt das Verfahren der Wangenspaltung die Methode von Mc Leod in Glasgow. Maisonneuve kam durch eine zufällige Beobachtung auf die Idee, der Zungenamputation die Spaltung beider Wangen vorausgehen zu lassen. Er schreibt darüber folgendes: «Ich hatte in der Société de chirurgie Gelegenheit, einen Fall von angeborner Spaltung der Wangen zu sehen, ich war erstaunt, wie sehr diese Spaltung die Exploration der Mundhöhle erleichterte und dachte, dass eine ähnliche Spaltung mir reichlich Raum verschaffen würde, um die Exstirpation der Zunge ausführen zu können. So machte ich denn an jeder der Commissuren eine quere Incision durch die ganze Dicke der Wangen und verlängerte sie bis zu den Masseteren; nachdem ich hierauf die Paar Arterienzweige, welche bluteten, unterbunden hatte, sah ich, dass in der That die enorme Oeffnung, welche durch diese Schnitte geschaffen war, mir ermöglichte, mit grösster Leichtigkeit die Zungenamputation auszuführen.

Rizzoli, Collis, Iversen [1]) haben Regeln für die Wangenspaltung angegeben. Es genügt das was Collis angegeben hat zu erwähnen; sein Verfahren ist folgendes: Es wird einen Viertelzoll vom Mundwinkel ein Schnitt durch die Unterlippe geführt, dieser Schnitt geht beinahe einen halben Zoll nach abwärts und wendet sich dann nach rückwärts und leicht nach aufwärts (in der Richtung gegen die Oeffnung des äussern Ohrs, bis er zu einem Punkt, der dem letzten Molarzahn des Unterkiefers entspricht, gelangt ist. Dieser Schnitt geht durch alle Gewebe, zuerst der Lippe und dann der Wange. Man macht

[1]) Iversen, Virch. u. Hirsch, Jahresb. 1874.

den Schnitt zuerst nach abwärts in der Absicht, die hässliche Verziehung zu vermeiden, die nach allen Incisionen, die direct vom Mundwinkel ausgehen, entsteht. Den gleichen Intentionen ist auch die von dem dänischen Chirurgen angegebene Schnittführung entsprungen.

Vollständige Zungenamputationen nach vorgängiger Wangenspaltung sind ausgeführt worden mit schneidenden Instrumenten, mit Ketten- und mit Draht-Ecraseur.

1) Mit Scheere.

Maisonneuve trennte, nachdem er, wie oben angegeben, die Wange gespalten, die Zunge 2 Cm. vor der Epiglottis ab, indem er Schnitt für Schnitt die blutenden Gefässe unterband. Die parenchymatöse Blutung wurde durch Charpietampons gestillt. Die Wangenwunde wurde vereinigt durch doppelte Sutur, die eine war bestimmt, die Schleimhauträuder der Innenfläche zu nähern, die andere die äussere oder Hautwunde zu schliessen. Für die erstere wandte er die einfache oder unterbrochene Naht an; für die zweite zog er die umschlungene vor. Die Wangenwunden heilten prima intentione, nach 10 Tagen wurde der Kranke geheilt entlassen.

2) Mit Ecraseur.

Das Ecrasement nach Wangenspaltung wurde, wie unsre im Anschluss an die von Prof. Rose gemachte Operation vorgenommenen Studien ergaben, von Collis zuerst warm empfohlen und folgendermassen beschrieben. «Dieser Schnitt (die Wangenspaltung) gibt reichlich Raum, um eine starke Liston'sche Nadel unmittelbar unter der Zungenwurzel einzustechen und sie dicht am Knochen vorzustossen, bis die Spitze auf der andern Seite er-

scheint; ein Hacken oder eine Zange kann nun dazu benutzt werden, die Schlinge der Ligatur im Oehr der Nadel vorzuziehen, und wenn sie fest gepackt ist, kann die Nadel herausgezogen werden; die Schlinge wird nun getheilt; die Kette eines Ecraseurs wird an eines der Fadenenden befestigt und durchgezogen; dieselbe wird um die Zungenbasis herumgeführt, so weit zurück, als man will, und langsam angezogen; wenn die Schraube etwa eine Minute gedreht worden ist und genug durchgeschnitten hat, um für einen zweiten Ecraseur Raum zu lassen, wird dieser durchgeführt mittelst des zweiten Fadens; durch diesen werden die sublingualen Anheftungen durchtrennt; wenn beide Ecraseure vollständig angezogen sind, dann ist auch die Zunge vollständig von ihren Anheftungen getrennt. — Es ist leicht, dem Ecraseur den richtigen Weg zu bahnen und das Abgleiten von der beabsichtigten Schnittrichtung zu verhindern, durch einige starke Stecknadeln oder Nadeln mit Griffen; indem man diese hier und da einstösst, können wir den Ecraseur leiten, sei es Kette oder Draht, in der Linie, die unserm Zweck am besten passt.» Die Krankengeschichten der von Collis in dieser Weise Operirten waren mir nicht zugänglich.

Fourneaux spaltete die Wange, indem er sie gerade vor dem aufsteigenden Kieferast durchbohrte und das Messer nach dem Mundwinkel führte. Er zog mit einer gekrümmten Nadel an vier Faden gleichzeitig zwei Ecraseurketten unten durch die Zungenbasis durch und operirte im Fernern wie Collis angibt. Patient wurde geheilt; weder während noch nach der Operation trat eine Blutung ein. Die Gesichtswunde wurde durch Silbernähte geschlossen und heilte prima intentione.

Gant spaltete die linke Wange und ecrasirte mit

einem Ecraseur, den er hinter zwei gekrümmten Aneurysmanadeln, welche er von der Epiglottis durch die Zunge stiess, um die Zunge herumführte. Der Wangenschnitt wurde mit Hasenschartennähten geschlossen und heilte prima intentione und Patient wurde geheilt.

Rose spaltete die rechte Wange bis zum aufsteigenden Kieferast und ercasirte genau so wie Fourneaux. Es trat keine Blutung ein. Die mit Knopfnähten vereinigte Wangenwunde heilte fast ganz prima intentione. Patient wurde einen Monat nach der Operation vollständig geheilt entlassen.

c) Nach Durchschneidung des Mundbodens und Bildung von submentalen Lappen.

Das Verfahren, wie es Regnoli zuerst anwandte, ist folgendes: Regnoli führte zuerst einen ausgedehnten Schnitt, welcher die Regio suprahyoidea quer trennte, und auf diesen in der Mittellinie einen nach hinten verlaufenden Längsschnitt, dann trennte er die Zunge von ihren Verbindungen an der Innenfläche des Kiefers und zog sie nach unten hervor, um in grosser Ausdehnung exact den erkrankten Theil zu entfernen. Billroth hat das Verfahren folgendermaassen modificirt: Ein 5—6 cm. langer Schnitt wird dicht am untern Rand des Unterkiefers so geführt, dass seine Mitte genau der Mitte des Unterkiefers entspricht. Vor den Enden dieses Querschnittes wird ziemlich direct nach unten mit nur wenig Abweichung nach aussen auf jeder Seite ein Längsschnitt geführt, welcher in der ersten Anlage nicht mehr als 3 cm. Länge zu betragen braucht; er kann nach Bedürfniss

[1]) Regnoli l. c.

[2]) Billroth l. c.

verlängert werden. Soweit der bis auf den Unterkieferknochen geführte Querschnitt reicht, wird zunächst das Periost der Innenfläche des Kiefers mit dem Raspatorium abgerissen. Die Ablösung der Muskeln an der Spina mentalis erfolgt mit Scheere oder Messer. Jetzt werden die Seitenschnitte bis in den Mund hinein geführt, während der vordere Theil des M. mylo-hyoideus und ein Theil der Schleimhaut des Mundbodens durchtrennt wird. Die Zunge kann nun vollständig nach unten hervorgezogen werden. Um die Blutung möglichst gering zu machen, unterbindet man entweder beiderseits den Stamm der arteria lingualis an dem locus electionis oder man dringt sehr vorsichtig präparirend vor, durchschneidet ein Muskelbündel nach dem andern und unterbindet jedes freigelegte Gefäss. Hierauf untersucht man, ob angeschwollene Lymphdrüsen zu fühlen sind, welche bei dieser Schnittführung sicher entfernt werden können. Zuletzt wird der Querschnitt durch Suturen vollständig vereinigt und wo möglich die Schleimhaut von beiden Seiten des Zungenstumpfes vorgezogen und in den untern Winkeln der Seitenschnitte mit einigen Nähten befestigt, um das Schlingen bald möglich zu machen und um eine Infiltration des Zellgewebes am Halse zu vermeiden. Auch in den oberen Theil der Seitenschnitte kann man einige Nähte legen, während der untere Theil derselben zum Abfluss des Wundsecretes offen gehalten wird. »

Auf die genannte Weise hoffte Billroth die grossen Gefahren, die die Durchschneidung des Mundbodens mit sich bringt, zu vermeiden. Diese Gefahren beruhen darauf, dass durch die Durchschneidung aller der Muskeln, welche das Zungenbein mit dem Unterkiefer verbinden (Mm. mylo-hyoidei und genio-hyoidei), sowie der Muskeln, welche

durch ihre Anheftung an das Zungenbein den Kehlkopf nach oben ziehen und in der Lage erhalten (Stylo-hyoidei und Digastrici), der Kehlkopf seinen Halt verliert und nach abwärts sinkt, resp. durch die Mm. sterno-hyoidei und sterno-thyreoidei nach abwärts gezogen wird. Dieses Herabsinken des Kehlkopfs hat zur Folge, dass die im hintern Theil der Mundhöhle sich ansammelnde Mundflüssigkeit gegen den obern Kehlkopfsraum herabfliesst resp. in denselben eindringt. Indem die Durchschneidung der genannten Muskeln die zum Schlingen und zum Verschluss der Glottis während derselben nothwendige Erhebung des Zungenbeins und Kehlkopfs unmöglich macht, wird die Entfernung der Ansammlungen von Speichel und Wundsecret durch den Schluckact beträchtlich erschwert, wesshalb der Kranke veranlasst wird, den Hustenact zu Hülfe zu nehmen. Die Leiden und gefährlichen Complicationen, die aus diesem Zustand entstehen können, veranschaulicht folgende Schilderung Billroth's. «Der 33jährige Mann hatte ein sehr weit nach hinten reichendes Carcinom der Zunge und es war diese Operation wohl eine der ausgedehntesten, die ich auf diesem Gebiete gemacht habe. Von einem Lungenleiden waren bei ihm nie Symptome gewesen. Die Schlingfunctionen wollten jedoch, wie schon früher erwähnt, sich bei diesem Manne durchaus nicht wieder herstellen, wozu der Umstand nicht unwesentlich beigetragen haben mag, dass die Vereinigung des Querschnittes unterhalb des Kiefers nur zu einem kleinsten Theil per primam gelang, während der wieder auseinandergegangene Theil der Wunde durch die Narbencontraction von innen her eingerollt wurde und nun unter dem Kinne eine Art von Längswulst entstand, der sich nur langsam der Länge nach

zusammenzog. Das bedingt, dass die zum Schlingen nothwendige Erhebung des Zungenbeins und des Kehlkopfs nicht zu Stande kommen kann. Trotz der sorgfältigsten Ernährung durch die Schlundsonde magerte der Mann rasch ab und es konnten in der 4. und 5. Woche zur Zeit immer nur kleine Quantitäten von Eiern, Milch, Bouillon und Wein in den Magen gebracht werden, weil sonst der Mageninhalt sofort durch antiperistaltische Bewegungen wieder nach oben entleert wurde. Wir nahmen noch ernährende Clysmata zu Hülfe, trotzdem schritt die Abmagerung bei abendlichem Fieber, wie bei einem Phthisischen rapid fort, während der unglückliche Patient den oft durch Husten bis in die Pharynxhöhle hinaufgetriebenen, schleimig-eiterigen Inhalt der Bronchien entweder gar nicht oder nur unvollkommen herauszubefördern im Stande war. Die Section ergab, wie in anderen nach Unterkieferresectionen ähnlich verlaufenen Fällen eine ausgedehnte Infiltration beider Lungen, besonders der linken, mit starker, sackförmiger, cavernenartiger Ausdehnung der Bronchien mittlern Calibers. Dass die acute Entstehung solcher sackförmiger Bronchiectasien hauptsächlich das Resultat lobulärer Infiltration der Lunge bei einer gewissen Relaxation der Bronchien ist und durch vielfache Hustenanfälle und schliesslich durch den gesteigerten negativen Respirationsdruck hervorgebracht wird, darüber scheint so ziemlich eine Einigung unter den internen Klinikern stattgefunden zu haben.

Ueber die Entstehung aber der lobulären Infiltrate, welche in den von mir beobachteten und mikroskopisch untersuchten Fällen nicht zu Abscessen geführt hatten, auch nicht das Resultat hämorrhagischer Infarcte waren, darüber vermag ich keinen sichern Aufschluss zu geben.

Gewöhnlich haben wir Chirurgen angenommen, dass das Hineinfliessen von Blut und Secreten aus dem Munde die Ursache dieser Formen von capillärer Bronchitis und lobulärer Pneumonie ist. Diejenigen, welche sich experimentell mit der Frage beschäftigt haben, ob das Eindringen von frischem, unzersetztem Blut Pneumonie, Bronchitis oder Abscesse zu erzeugen im Stande ist, haben sich ziemlich einstimmig gegen eine solche Annahme ausgesprochen. Es dürfte indess doch etwas anderes sein, wenn faulig zersetzte Flüssigkeiten wirklich bis in die Lungen hineindringen sollten. Dass die Fäulnissbakterien und Pilzsporen dort sehr bald ausgehen, eventuell nicht zur Keimung kommen, scheint nach den Resultaten neuerer Untersuchungen zweifellos. Man sollte auch wohl erwarten, dass das Einfliessen von Mundflüssigkeiten in den Kehlkopf nicht unerhebliche Hustenanfälle auslösen müsste, und wenn wir auch zugeben, dass dies bei sehr apathischen marastischen Individuen ausbleiben könnte, so dürfte man doch wohl erwarten, dass mit den Mundflüssigkeiten auch abgestossene Epithelien der Mund- und Zungenschleimhaut in die Respirationsorgane hineindringen. Ich habe nach diesen Gewebselementen, sowie auch nach Beimischungen von Speisen, welche bei der Regurgitirung aus dem Magen, auch bei künstlich ernährten Patienten, mit in die Lungen hineingelangen könnten, in dem letzterwähnten Falle aufmerksam gesucht, jedoch weder in den Alveolen, die theils mit Eiterzellen, theils, wie bei gewöhnlichen Pneumonien, mit Fibringerinsel gefüllt waren, noch in den bronchiektatischen Cavernen dergleichen Elemente gefunden. Positive Befunde der Art liegen bisher nur bei Individuen mit Lähmung eines oder beider Stimmbänder vor.

Vielleicht entstehen diese lobulären Infiltrationen, welche den Beginn der geschilderten Processe in den Lungen bilden, in ähnlicher Weise, wie bei manchen anderen marantischen und durch acute Krankheiten erschöpften Individuen, die durchaus nicht im Munde operirt sind. Sie sind vielleicht das Resultat theils von circumscripten Circulationsstörungen durch sogenannte Hypostase, welche mit einer auch zuweilen in Folge von Sepsis abgeschwächten Herzthätigkeit zusammen hängen mag, theils von Atelectasen durch Anhäufung eines etwas zäheren, wenn auch noch nicht besonders abnormen Schleimes in den Bronchien. Hat bei einem Individuum, an welchem die hier in Rede stehende Operation ausgeführt wurde, die angedeutete Störung in der Lunge einmal begonnen, so wird durch die schwierige, endlich ganz unmögliche Entleerung des Secretes der pathologische Zustand bis zu einer sich immer steigernden Degeneration der Bronchien schliesslich tödtlich werden.» Wir werden in den Krankengeschichten von den nach Eröffnung des Mundbodens und nach Kieferspaltung Operirten häufig finden, dass solche eigenthümliche Lungenaffectionen beobachtet wurden, wir brauchen auf die Erklärung derselben nicht mehr zurückzukommen, sondern können uns mit dem Gesagten begnügen.

Vollständige Zungenamputationen und Exstirpationen nach Spaltung des Mundbodens sind ausgeführt worden mit Benutzung von schneidenden Instrumenten, des Ecraseurs, der galvanocaustischen Schneideschlinge.

1) Mit Messer.

Menzel ist der einzige, von dem ich eine vollständige Zungenamputation mit dem Messer nach Spaltung des Mundbodens aufführen kann, obschon Regnoli, Giamattei,

namentlich aber Billroth nach seinem Verfahren sehr ausgiebige Zungenexstirpationen gemacht haben. Menzel unterband zuerst beide Zungenarterien über dem grossen Horn des Zungenbeins, schnitt dann den Mundboden nach Billroths Weise durch, präparirte ihn vom Unterkiefer ab, schlug den submentalen Lappen zurück, schnitt die Gaumenbogen durch, um das Herausziehen der Zunge zu erleichtern, und konnte dann so blutlos amputiren, als ob es am Cadaver geschähe. Es wurde auch der linke vordere und hintere Gaumenbogen und die zwischenliegende Partie entfernt und nachher mit dem Glüheisen gebrannt. Der Lappen wurde mit Knopfnähten festgemacht und die äussersten Ecken freigelassen. Der Erfolg war Anfangs ein günstiger, der Kranke, der schon vor der Operation an Emphysem und Bronchitis gelitten hatte, starb aber am 32. Tag nach der Operation an einem Darmkatarrh. Der anfangs angeheilte Lappen am Mundboden hatte sich wieder abgelöst.

2) Mit Ecraseur.

Gamgee eröffnete den Mundboden nach Regnoli durch einen halbmondförmigen Schnitt längs des Unterkiefers und einen darauf gesetzten, verticalen von der Mitte des Unterkiefers zum Zungenbein. Indem er die Zunge an der Basis mit einer Klinge durchbohrte, führte er zwei Ecraseure, einen nach dem andern, je um eine Zungenhälfte. Obschon die Constriction langsam geschah, quoll doch, kaum dass der Ecraseur abgelöst war, eine grosse Menge Blut aus der Wunde und der Patient wurde sehr bleich.

Die Blutung wurde durch Digitalcompression, Styptica, Eis gestillt. Nach einigen Stunden, als Patient sich

erholt hatte und die Blutung vollständig stand, wurden die Lappen mit Silbernähten vereinigt, nur eine Oeffnung hinten im medialen Schnitt gelassen. Am folgenden Tag, Nachts, trat eine Nachblutung auf, die durch Compression der Carotiden gestillt wurde. — Anfangs ging es dem Patienten leidlich, dann verschlimmerte sich sein Zustand und er starb am neunten Tag an Jauchung der Wundfläche und Erschöpfung.

Erichsen zog aus der nach Regnoli angelegten submentalen Oeffnung die Zunge mit drei Hacken so stark als möglich hervor; die Ecraseurkette wurde dann so weit hinten als möglich angelegt und dann anfänglich in Zwischenräumen von einer halben, nachher von einer Minute je um ein Glied angezogen. Es trat eine ziemlich starke Blutung aus der rechten Arteria lingualis ein. Dieselbe wurde durch Compression gestillt, der centrale Schnitt wurde offen gelassen. Eine leichte Nachblutung am gleichen Abend wurde mit Charpietampons gestillt. Da Patient nicht schlucken konnte, wurde er mit Klystiren, nachher mit der Magensonde ernährt. Am zweiten Tag wurde auch der Längsschnitt mit Silbernähten vereinigt. Unter starker Eiterung und zunehmendem Fieber starb der Kranke am achten Tag an dispersen pneumonischen Heerden und Metastasen.

3) Mit galvanocaustischer Schneideschlinge.

Bruns führte einen Schnitt durch den Mundboden von einem Masseter zum andern, zog die Zunge aus der Wunde hervor und durchtrennte sie in fünf Minuten mit der galvanischen Schneideschlinge 1—2 Cm. vor dem Kehldeckel ohne Blutung, entfernte dann eine derbe Parthie vom rechten Kieferrand ebenfalls mit der galvano-

caustischen Schlinge, zwei kleine Gefässe am Arcus glosso-palatinus wurden unterbunden. Es trat keine Blutung ein. Eine bohnengrosse, infiltrirte Lymphdrüse wurde von der Mundhöhle aus entfernt. Schliesslich wurde auf den ursprünglichen Bogenschnitt eine senkrechte Incision gesetzt; ersterer genau durch Nähte vereinigt. Der Bogenschnitt heilte prima intentione. Abscesse, die sich zu beiden Seiten des Halses bildeten, wurden incidirt und drainirt. 1½ Monat nach der Operation wurde Patientin vollständig geheilt entlassen.

d) **Nach Spaltung des Unterkiefers.**

Seit Roux im Jahr 1836 zuerst die Spaltung des Unterkiefers als Voract zu einer ausgedehnten Zungenamputation ausgeführt hat, ist die Operation in zahlreichen Fällen wiederholt worden. Schon im Jahr 66 theilt Capmas die Krankengeschichten von 11 nach dieser Methode von französischen Chirurgen Operirten mit und im folgenden Jahr veröffentlichte Collis 11 weitere Fälle von englischen Chirurgen. — Die Methode ist ziemlich die gleiche geblieben, wie sie von Roux beschrieben worden ist; die Modificationen betreffen hauptsächlich die Art der Durchtrennung und der spätern Vereinigung der Unterkieferhälften, über welche uns die Krankengeschichten unserer nach Kieferspaltung Operirten genügend belehren. Roux operirte in folgender Weise: «Die Kranke wurde auf einen Stuhl gesetzt, dem Operateur gegenüber; eine verticale Incision theilte die Unterlippe in der Mitte und wurde bis ein Zoll unterhalb des Kinns verlängert; mit einer sehr feinen Säge, die man zwischen die mittlern Schneidezähne einschob, wurde der Unterkiefer in der Symphyse gespalten. Hierauf gingen nach schonenden

Tractionen die Weichtheile, wie auch die genio-hyoidei, die genio-glossi etc. auseinander und die Fragmente klafften beinahe zwei Zoll. Ein hinter dem Kranken stehender Gehülfe, der mit den Handballen die Wangen, mit den Fingern unter die Kiefer fasste, unterhielt dieses Klaffen. Hierauf trennte der Operateur mit einem convexen Bistouri den Tumor von der Innenfläche des Unterkiefers, hierauf von der Zungenwurzel. Bei diesem letzten Schnitt wurde eine ziemlich grosse Arterie eröffnet und es trat eine spritzende Blutung auf; eine Ligatur stillte sie. Eine doppelte Greifzange, mit der diese weit nach hinten liegende Masse gefasst wurde, diente dazu, sie vorzuziehen und während der Operateur, den Stiel der Zange zwischen den Zähnen haltend, die Tractionen fortsetzte, schnitt er weiter und umgrenzte diese Partie nach hinten, so dass der Tumor nur noch von den nach unten liegenden Theilen abzutrennen war. Man trennte ihn leicht von diesen ab. Diese Muskeln, obschon nach unten zurückgeschoben, zeigten sich gesund und wurden erhalten. Man untersuchte hierauf die ausgedehnte, unebene Fläche, prüfte sie mit dem Finger und konnte keine Spur von Erkrankung finden. Man musste also nur noch die Fragmente einander nähern und sie in Contact erhalten mittelst eines Silberfadens, welcher die vier Schneidezähne umgab. Zuletzt vereinigte man die äusseren Weichtheile mittelst umschlungener Naht und es wurde kein weiterer Verband hinzugefügt.»

Im Jahr 1844 empfahl Sédillot [1]) die Operation von Neuem und verbesserte dieselbe. Um eine Pseudarthrose zu vermeiden, rieth er nämlich, den Knochen nicht durch einen einzigen verticalen Schnitt zu durchtrennen, sondern

[1]) Capmas l. c.

mittelst zweier schiefer Sägelinien, die sich in der Mitte des Unterkiefers in einem Winkel treffen. Dies ist wohl der Grund, dass Sédillot ziemlich allgemein als Erfinder der Methode gilt.

1) Mit Messer und Scheere.

Als erster mit dieser Voroperation und Benutzung schneidender Instrumente ausgeführter Fall von Amputation der ganzen Zunge findet sich in der Literatur die von Syme am achten December 1857 ausgeführte Operation, zugleich wohl der erste Fall von vollständiger Exstirpation der Zunge im vollsten Sinne des Wortes.

Syme spaltete die Lippe und die Unterkinnhaut bis zum Zungenbein, sägte den Unterkiefer in der Symphyse durch, trennte die Ansätze des Mundbodens auf jeder Seite so, dass die beiden Hälften des Knochens weit auseinander gehalten werden konnten. Dann packte er die Zunge mit der linken Hand, schnitt sie ab und unterband die Arteriae linguales dicht an der Grenze des Zungenbeins und trennte die noch übrig gebliebenen Verbindungen dicht am Knochen. Bis zum fünften Tag ging alles gut, dann aber trat Fieber ein und heftige Dyspnoe, rascher Verfall der Kräfte und Tod am siebenten Tage. Die Section ergab multiple Abscesse in den Lungen.

Nicht besser war das Resultat einer im folgenden Jahr in gleicher Weise ausgeführten Operation. Dieser zweite von Syme Operirte, dem es Anfangs ordentlich ging, starb am fünften Tage. Bei der Section fand man in den Lungen ausgedehnte Spuren frischer Entzündung; sonst nichts Abnormes.

Diese beiden Misserfolge bestimmten Syme, seinen Vorschlag, in allen ausgedehnten Fällen von Carcinom die

Zunge ganz zu entfernen, zurückzunehmen. «In beiden Fällen», schreibt er unterm 14. August 1858 in die Lancet, «war es nach der Untersuchung des Entfernten klar, dass mit keiner andern Operationsmethode eine vollständige Exstirpation der Zunge hätte bewerkstelligt werden können, und hätte man diese nicht gemacht, so hätte man kein besseres Resultat erwarten können wie von der partiellen Entfernung, die sich stets als so nutzlos und nicht vorwurfsfrei erwiesen hat. Anderseits sah ich zu meiner Beruhigung aus der Aehnlichkeit der Symptome und des Ausgangs, dass die Operation, wenn nicht sicher tödtlich, doch äusserst gefahrvoll sein müsse; und da auch bei erfolgreichem Ausgang die bleibende Dauer der Erleichterung in Frage kommen dürfte, glaube ich, darf man, ohne langes Besinnen, sich gegen die Wiederholung dieser Procedur aussprechen. Wenn man den Fortschritt in der Chirurgie fördern will, ist es kaum von grösserer Wichtigkeit, festzusetzen, was empfehlenswerth ist, wie zu bewahrheiten, was nicht empfehlenswerth ist; und ich wage zu hoffen, dass die Erfahrung, die ich eben mitgetheilt habe, dadurch von Nutzen sein wird, dass sie andre vor dem Missgeschick bewahrt, das ich selbst erfahren habe.»

Fiddes operirte ziemlich zur gleichen Zeit wie Syme. 1858, ohne von dessen Operationen Kenntniss zu haben, mit gutem Erfolg genau nach Syme's Methode.

King operirte eine 74jährige Frau nach Syme's (älterer) Methode, indem er nach verticaler Durchschneidung der Kinnhaut und des Unterkiefers die Zunge sammt der Schleimhaut auf den Seiten des Mundes sorgfältig ringsherum von der Innenseite der Kieferäste ablöste und die Zunge mit einer Klauenzange vorzog. Er entfernte

die ganze Zunge vom Zungenbein, sowie die rechte Mandel und mehrere Partien harten Gewebes an dieser Stelle. Die parenchymatöse Blutung aus dieser Stelle wurde durch Betupfen mit Eisenchlorid gestillt. Die Ränder der getheilten Lippen wurden durch Drathsutur vereinigt und ein Charpietampon zur Stützung des Unterkiefers angelegt. Patientin befand sich die ersten zwei Tage ordentlich; sie wurde die ersten zwei Tage per clysma ernährt. Am dritten Tag bekam sie einen Ohnmachtsanfall, von dem sie sich wieder erholte. Sie wurde jetzt gleichzeitig per clysma und mit der Magensonde ernährt. Neun Tage nach der Operation starb sie an Collaps, wenigstens geht aus dem Sectionsprotocoll nicht mit Sicherheit eine andere Todesursache hervor.

Syme selbst entschloss sich später, December 1864, trotz seines frühern Urtheils, doch noch einmal an einem an Carcinom Leidenden, der furchtbar durch seine Leiden gequält und dem Hungertode nahe war, die vollständige Zungenexstirpation vorzunehmen und seine Operation war diesmal von Erfolg gekrönt. Nicht nur wurde der Kranke geheilt, die Heilung war auch eine wenigstens einige Jahre andauernde. Syme schlug dabei ein von dem frühern abweichendes Verfahren ein. «Ich überdachte», sagt er in der Krankengeschichte, «alle Umstände, welche möglicherweise eine glückliche Vollendung hätten stören können.» Von diesen war der wichtigste die Verhinderung des willkürlichen Schluckens, welche resultiren muss, wenn man dem Zungenbein die Kraft, durch welche es vorwärts gezogen wird, entzieht. In den gewöhnlichen Fällen des Kehleabschneidens, wo eine grosse, quere Wunde in den Pharynx gemacht wird, entrinnt der Selbstmörder selten den schlimmen Folgen von Lungenentzün-

dung, herbeigeführt durch die vom Larynx fortgepflanzte Reizung und ich vergass nicht, dass beide Patienten, an welchen ich die fragliche Operation ausgeführt hatte, an eitriger Ergiessung in die Lungen starben. Anstatt nun alle Muskeln des Zungenbeins zu durchschneiden, wie ich in den frühern Fällen gethan, beschloss ich, die Mylo-hyoidei und Genio-hyoidei ganz zu lassen und nur die Ansätze der Genio-hyo-glossi zu zerschneiden. Ich hielt es auch für besser, die Operation ohne Chloroform zu vollziehen, da der Patient, anstatt horizontal zu liegen, auf diese Art auf einem Stuhl sitzen konnte, so dass das Blut aus dem Munde rinnen und nicht in den Pharynx zurückfliessen konnte.»

Mit diesen Cautelen führte Syme die vollständige Exstirpation der Zunge aus (siehe Krkgesch. XXXVII.). Die Wundränder wurden nachher durch Silberdrähte verbunden, im untersten Theil derselben wurden die Ligaturen herausgeführt, um als Drainage zu dienen. Patient konnte schon am folgenden Tage schlucken. — Um die Kiefer besser in ihrer Lage zu erhalten, wurde ein dem Rüttenik'schen ähnlicher Apparat, bestehend aus einer die Zähne umschliessenden Silberkappe und einem damit in Verbindung gebrachten Schild von Guttapercha, der das Kinn umgab, angelegt. Patient wurde geheilt entlassen und Syme erhielt noch nach zwei Jahren die besten Berichte über sein Befinden.

Syme operirte noch einmal nach derselben Methode eine 56jährige Frau; sie starb nach 10 Tagen an Pneumonie oder Pyämie. Eine ausführliche Beschreibung des Falles ist nicht vorhanden.

Buchanan operirte im December 65 nach Syme's modificirter Methode, aber in Chloroformnarcose. Es wurde

ein Schnitt durch die Lippe bis zum Rand des Zungenbeins gemacht. Der Unterkiefer wurde dann an der Symphyse mit einer Säge getheilt, nachdem vorher die Blutung durch Torsion gestillt war. Die Zunge wurde dann an einer Schnur, die durch die Spitze geführt worden war, herausgezogen und ein Einschnitt durch die Schleimhaut des Unterkiefers, längs des Processus alveolaris jederseits gemacht. Die zwei Hälften des Kiefers wurden mit Gewalt von einander getrennt, die Insertionen des genio-hyoglossus durchschnitten und nachher die Sublingualdrüse und die Ansätze der Zunge am Mundboden leicht vom Musculus mylo-hyoideus mit dem Scalpelheft getrennt, der Musculus genio-hyoideus blieb erhalten. Durch drei Züge mit einem Knopfbistouri wurde die Zunge vom Os hyoideum getrennt, indem der Schnitt unmittelbar vor der Epiglottis geführt wurde. Die zwei Arteriae linguales wurden mit einiger Mühe unterbunden, da der Mund sich mit Blut füllte und der Patient beim Herausbringen desselben nicht mithelfen konnte, da er chloroformirt war; das Bluten hemmte mehrere Male das Athmen sehr bedeutend, aber schliesslich wurden beide Gefässe gefasst und unterbunden. Keine andern Arterien erforderten eine Unterbindung. Die Schnittflächen des Unterkiefers wurden durch einen Silberdraht, der über zwei Schneidezähne geführt war und durch einen zweiten, der durch ein in jeder Hälfte gebohrtes Loch geführt war, verbunden. Die Wundlippen des Schnittes wurden durch Silberdrähte zusammengehalten. Anfangs ging es dem Patienten gut. Am fünften Tage wurde die Drainageröhre, die im hintern Theil der Wunde lag, entfernt; von da an wischte der Patient die Ansammlungen von Schleim und Eiter in der Mundhöhle mit einem Schwamm

ab. — Am sechsten Tag trat ein Schüttelfrost auf, am zehnten starb Pat. an Pyämie.

Lee wandte die zuerst von Clover in die Chirurgie eingeführte elastische Ligatur an, nachdem er vorher den Unterkiefer in der Mittellinie durchsägt, die Zunge von den unterliegenden Theilen abgelöst und eine hypertrophische Drüse unter der Zunge excidirt hatte. Die Zunge wurde in vier Theilen mit gewöhnlichem Faden abgebunden, hinter den Ligaturen eine krumme Nadel durchgeführt und hinter derselben nochmals ein Faden herumgeführt und geknotet. Zuletzt wurden mehrere Touren elastischen Fadens hinter der Nadel herumgeführt und geknotet. Die Zunge wurde vor den Ligaturen abgeschnitten. Es musste noch carcinomatöses Gewebe mit der Hohlscheere excidirt werden. Der Unterkiefer wurde mit Metalldraht, die Haut mit umschlungener Naht vereinigt. Der Wundverlauf war normal, aber es traten bald Drüsenschwellungen ein, noch ehe Patient entlassen war.

2) Mit Ecraseur.

Die erste vollständige Abtragung der Zunge mit dem Ecraseur nach Kieferspaltung wurde gemacht ein Jahr, nachdem Chassaignac seine andern schon beschriebenen Methoden empfohlen hatte.

Maisonneuve hatte anfänglich den Plan, die Zunge durch einen Einschnitt vom Kinn zum Zungenbein zu entfernen, aber als dieser bei einem Versuch nicht hinlänglich Raum darbot, wurde er über die Unterlippe verlängert und die Symphyse des Unterkiefers mit einer Kettensäge durchtrennt; die Theile wurden dann weit auseinander gehalten, die sehnige Raphe des Musculus mylo-hyoideus durchschnitten und eine grosse Nadel, mit

einem starken Faden versehen, in der Mittellinie zwischen den Musculi genio-hyo-glossi durch zur Unterfläche der Zunge geführt; dann wurde sie auf einer Seite der Zunge mit dem Finger durch den Mundboden geleitet über den Rücken der Zunge gebracht, dann wurde ein Draht nachgezogen und ganz wie in Nunneley's Fällen mit dem Drahtécraseur am Zungenbein abgeschnürt, mit dem Unterschiede, dass nachher auch noch die Muskeln, welche sich an die Zunge anheften, sowie die Schleimhaut des Mundbodens jederseits mit dem gleichen Instrument durchtrennt wurden. Es trat keine bedeutende Blutung auf. Die Hautparthien wurden aneinandergehalten durch umschlungene Nähte und der Mundboden mit Charpieballen bedeckt. Patient wurde mit einer Röhre und Spritze ernährt und geheilt entlassen.

Nottingham machte nach Spaltung der Haut vom Lippensaum bis zum Zungenbein die winklige Durchsägung des Unterkiefers. Die Kieferhälften wurden zur Seite gezogen und die untern und seitlichen Zungenansätze getrennt. Hierauf wurde eine Ecraseurkette dicht vor der Epiglottis über die Zungenbasis gelegt und abgetrennt. Zu beiden Seiten der Schnittfläche wurde ein Loch in den Kiefer gebohrt und die Enden des Knochens mit einem Stück starken Eisendrahtes zusammengebracht, die Weichtheile durch Hasenschartnadeln. Das Schlucken war während drei Wochen nicht möglich; die Ernährung geschah einzig durch Klistire. Patient wurde geheilt entlassen.

Reide durchtrennte vertical die Haut des Kinns bis hinter die Symphyse und durchsägte den Unterkiefer in gerader Richtung. Die zwei Hälften des Unterkiefers wurden dann leicht getrennt, indem wenige Messerzüge

genügten, die M. genio-hyoidei und genio-hyo-glossi jeder Seite genügend von einander zu bringen. Die Zunge wurde mit einer Ecraseurkette dicht an der Epiglottis abgetrennt ohne Blutung. Die Theile wurden ganz gelassen wie sie waren und erst im Stadium der Granulation vereinigt. Patient wurde nach 36 Tagen mit fest geheiltem Unterkiefer geheilt entlassen. Reide hat in mehreren andern Fällen mit Erfolg die ganze Zunge entfernt.

Hill spaltete die Haut der Unterlippe bis zum Zungenbein. Dann wurde ein Loch in den Unterkiefer gebohrt mit dem Drillbohrer auf jeder Seite der Mittellinie. Der Kiefer wurde dann durchsägt und die Ansätze der Zunge von dem Kiefer abgetrennt. Die Zunge wurde mit einer hinter einer durchgestossenen Acupressurnadel angelegten Ecraseurkette abgetrennt. Keine Blutung folgte der Operation; aber die Epiglottis, nicht mehr vom Mundboden unterstützt, schloss den Larynx und drohte Asphyxie. Hill befestigte die Wurzel der Zunge vorn mit einer Naht an die Haut des Kinns. Die Oberfläche der Wunde wurde mit Zinkchloridlösung betupft. Die Kieferhälften wurden durch Knochennaht vereinigt, die Weichtheile durch umschlungene Naht. Patientin konnte am gleichen Tag schlucken. Es ging der Patientin gut bis zum 16. Tag nach der Operation, als die Temperatur plötzlich auf 38,4 stieg. Patientin starb am 20. Tag nach der Operation an Pyämie.

Annandale trennte nach Spaltung des Kinns und des Unterkiefers die seitlichen Muskel- und Schleimhautansätze der Zunge sorgfältig ausserhalb des Bereichs des Kranken. Nun wurde die Zunge von der Wurzel zur Spitze gespalten, indem man sich genau in der Mittellinie hielt und nachdem die vordern Gaumenbogen durch-

trennt waren, wurde jede Hälfte der Zunge für sich entfernt durch Application des Ecraseurs um die Basis. Als die Zunge entfernt war, bemerkte man, dass die Zungengefässe ein bischen bluteten; sie wurden unterbunden. Nach Application von Zinkchloridlösung auf sämmtliche durchschnittene Flächen (!) wurde der Unterkiefer durchbohrt und die beiden Stücke mit Draht vereinigt. Die ersten 12 Tage musste P. mit der Schlundsonde ernährt werden. Patient wurde geheilt entlassen. Zwei Monate nach der Operation waren die Kieferstücke fest vereinigt.

Es ist in den mit Ecrasement nach vorgängiger Kieferspaltung operirten Fällen nicht immer ersichtlich, wie weit die Musculi genio-hyoidei und mylo-hyoidei geschont wurden. In dem Fall von Reide ist es ausdrücklich erwähnt, in demjenigen Hill's wahrscheinlich, da Patient am gleichen Tag schlucken konnte; in Nottingham's, Maisonneuve's und Annandale's Fällen ist es zweifelhaft, im ersten sehr unwahrscheinlich.

Unter den Fällen, in denen Bruns [1]) und Langenbeck [2]) nach seitlicher Kieferspaltung ausgedehnte Zungenexstirpationen gemacht haben, ist keiner, der streng genommen als vollständige Zungenamputation bezeichnet werden kann, obgleich aus den Krankengeschichten hervorgeht, dass es ein leichtes gewesen wäre, das Organ radical zu entfernen. Ich gebe hier die Beschreibung des Langenbeck'schen Verfahrens und der Bruns'schen Modification, in der Ueberzeugung, dass dieses in vielen Fällen von vollständiger Zungenamputation den geschilderten vorzuziehen ist.

Die Operation beginnt mit einem Schnitt vom Mund-

[1]) Buchka, Inauguraldiss. Tübing. 1876.

[2]) Benary, Inauguraldiss. Berlin. 1875.

winkel vertical nach abwärts bis zur Nähe des Zungenbeins; bis zum untern Rand des Unterkiefers hin kann dieser Schnitt alle Weichtheile durchtrennen, von hier an ist er aber nur Hautschnitt; er trifft das Zungenbein meist genau an der Insertion der Sehne des M. digastricus; jetzt wird der Eckzahn oder der erste Backzahn extrahirt und, nachdem man mit Hülfe eines spitzen Messers an dieser Stelle den Unterkiefer auf der innern Seite von seinen Weichtheilen entblösst hat, in der Höhe des extrahirten Zahns die Mandibula mit der Stichsäge etwas schräg von hinten-oben nach vorn-unten durchsägt. Durch diese Durchsägung in schiefer Richtung wird an dem kleineren Fragmente unten eine dreieckige Spitze gebildet, durch welche seine Verschiebung, bewirkt durch Contraction des M. masseter, verhindert werden soll. Sodann werden die beiden Knochenfragmente durch scharfe, in der Markhöhle eingesetzte Resectionshacken kräftig auseinandergehalten; bevor man sich an die Exstirpation selbst wendet, wird zuvörderst die Unterbindung der Art. lingualis ausgeführt, welche ohne Schwierigkeit gelingt. Jetzt folgt zuerst die Exstirpation der Drüsen, dann die Durchschneidung der Unterzungenmuskeln und der Mundschleimhaut, und erst zuletzt, wenn alle unterhalb der Zunge gelegenen kranken Theile entfernt sind, die Exstirpation der Zunge selbst. Durch diese wird eine feste Fadenschlinge gelegt, mit deren Hülfe man dieselbe weit aus der Wunde hervorzieht und je nach der Ausdehnung des Carcinoms verschieden weit, wenn möglich aber immer ein Paar Cm. im Gesunden amputirt. Auch die Arcus palatini, die Tonsillen, kurz, alle Theile der Mundhöhle bis zur Epiglottis hin können nunmehr ohne Schwierigkeit entfernt werden. Nach Vollendung der Exstirpation

werden die Sägeflächen des Unterkiefers durch einen in die Markhöhle eingeführten, doppelspitzigen Elfenbeinzapfen aneinandergefügt und in ihrer Lage durch eine Knochennaht befestigt; die Hautwunde wird sodann durch genau angelegte Seidesuturen bis auf den untersten Theil der Wunde verschlossen; letzteres ist für die Durchlegung eines Drainagerohres bestimmt, welches von hier aus durch die Wunde geführt im Mundwinkel endet und durch eine Fadenschlinge am besten an der Ohrmuschel befestigt wird.»

Bruns führte die Operation folgendermassen aus. Der Schnitt wurde zuerst senkrecht und dann im Bogen bis zum M. sterno-cleido-mastoidens hin geführt, der Unterkiefer mit der Stichsäge zuerst zu seiner Hälfte senkrecht durchsägt, die Stichsäge in einem mit dem Knochenbohrer angelegten Loche gedreht, nach vorn ca. einen Cm. weit horizontal geführt, abermals gedreht worauf der Unterkiefer vollends in senkrechter Richtung durchsägt wurde. Die Exstirpation machte Bruns auf galvanocaustischem Weg. Der Unterkiefer wurde durch eine Knochennaht vereinigt.

D. Resultate der vollständigen Amputation und Exstirpation der Zunge.

a) Mortalität.

Wenn wir die Erfolge der oben mitgetheilten 50 vollständigen Zungenamputationen in ihrer Gesammtheit überblicken, so sehen wir, dass von denselben 40 von Heilung gefolgt waren und dass nur 10 Mal der Tod in Folge der Operation eintrat. Wenn wir die Resultate der verschiedenen Methoden vergleichen, so bemerken wir einen bedeu-

tenden Unterschied in der Mortalität. Während von den 30 auf natürlichem Wege, nach Einstich in der Regio suprahyoidea, nach Wangenspaltung Operirten nur 2 starben, fallen auf die 20 Operationen nach Spaltung des Mundbodens und nach Durchtrennung des Unterkiefers 9 Todesfälle. Es kann auch dieses letztere Resultat nicht gegen die Wiederholung dieser Operationen sprechen, wo solche eingreifende Voroperationen wirklich indicirt sind, um so mehr als, wie wir gesehen, ein Theil der Operationen, wohl in Folge der, zur Zeit, wo sie gemacht wurden, noch zu geringen Erfahrung einen schlimmen Ausgang nahmen (Syme's erste zwei Fälle), in einigen andern, wie wir noch sehen werden, ruhigeres Operiren (Gamgee, Erichsen) oder grössere Vorsicht in der Nachbehandlung (Buchanan) den Erfolg gesichert hätten, in dem Falle von King nicht die Zungenamputation an sich, sondern die nothwendig gewordene Exstirpation krebsigen Gewebes in den anliegenden Theilen den schlimmen Ausgang veranlasste, auch das Alter eine Contraindication gegen die Operation bildete. In dem vierten Fall von Syme und in demjenigen von Hill findet sich keine Ursache des schlimmen Ausgangs angegeben, welche leicht hätte vermieden werden können. Die Prognose der vollständigen Zungen-Amputation ist nicht schlechter als diejenige bei unvollständigen, wo ebenfalls eingreifende Voroperationen nöthig sind. In der Zusammenstellung, die Anger macht, fallen auf 20 Fälle von Zungenkrebsexstirpation nach Durchsägung des Unterkiefers auch zehn Todesfälle. Das günstige Resultat der Operationen auf natürlichem Wege, nach suprahyoidealer Punctur, nach Wangenspaltung (1 Todesfall auf 28, wenn wir die Abtragung mit Ligatur und Aetzpfeilern, als nicht mehr in Betracht kommend, nicht mitrechnen) ist ein Be-

weis, dass die Entfernung der Zunge allein kein sehr gefährlicher Eingriff ist. Es können also diese unmittelbaren Erfolge der Operation nur dazu ermuthigen, in allen Fällen von einigermassen ausgedehnten Carcinomen der Zungenwurzel die vollständige Zungenamputation vorzunehmen, sofern sich zeigen wird, dass eine längere recidivfreie Zeit und ein erträglicheres Dasein, wenn ein Recidiv sich einstellt, dem Operirten zugesichert werden kann.

b) Schutz vor Recidiv.

Die Frage, ob das Leben der an Zungenkrebs Leidenden durch eine Exstirpation verlängert werde oder nicht, ist noch eine mancherorts bestrittene, immerhin scheint doch aus den bis jetzt bekannten sachbezüglichen Vergleichstabellen hervorzugehen, dass durch die Operation nicht nur die Lebensdauer eine grössere, sondern auch das Lebensende ein erträglicheres wird. Nach Anger ist die durchschnittliche Lebensdauer bei nicht operirtem Zungenkrebs 14 Monate, bei operirtem und recidivirtem 24 Monate. Auch der Beweis, dass die Amputation der ganzen Zunge eine längere Immunität gegen Recidiv gewähre, als die ausgiebige, partielle Exstirpation, ist noch nicht an Hand einer grössern Reihe von Fällen erbracht, obschon dies bei einer Vergleichung der Resultate in den Fällen von Just's Zusammenstellung mit denjenigen bei den unsrigen ziemlich unzweifelhaft erscheint. Diejenigen bekannten Fälle von Zungenkrebsoperationen, bei denen am längsten kein Recidiv eintrat, sind wohl der von O. Weber [1]) erwähnte, in dem Chelius bis auf einen

[1]) O. Weber, Geschwülste der Zunge. Hdbch. v. Billroth und Pitha. Bd. III, 1. Abth. 2. Liefg.

ganz kleinen Rest am Grunde die ganze Zunge abtrug und der sich 12 Jahre später ohne Recidiv an der Zunge mit einem Carcinom am Oberkiefer wieder einstellte, sowie der von Simon[1]) mitgetheilte, in welchem nach 12 Jahren noch kein Recidiv sich zeigte. Von übrigen Fällen erwähnt Weber als längste ihm bekannte Immunität 1½ und 2 Jahre. Von den 90 Operirten, die Just aufführt, erfahren wir nur bei 39 etwas über das spätere Schicksal; bei 61 ist es fraglich, was aus den Kranken geworden ist. Von den 39 starben 8 in Folge der Operation, bei 20 stellten sich Recidive innerhalb eines Jahres ein, bei 1 war nach 10 Monaten noch keines aufgetreten, bei 1 (Fall von Rust) trat nie (?!) eines auf. Von unsern 50 Fällen sind 11 unmittelbar oder ganz rasch nach der Operation gestorben, als zweifelhaft geheilt entlassen 4, als geheilt entlassen 35. Bei 12 der geheilt Entlassenen erfahren wir etwas über die recidivfreie Zeit; dieselbe betrug einige Monate, 4 Monate, weniger als 6 Monate, ½ Jahr, 7 Monate, 9 Monate, 1 Jahr, mehr als 1 Jahr, mehr als 20 Monate, mehr als 2 Jahre, 3 Jahre; von diesen 12 ist bei 6 Operirten über die nachherige Lebensdauer nichts bemerkt; von den 6 übrigen starben 5 an Recidiv, einer an Phthise. In keinem der Fälle trat das Recidiv im Munde auf, jedenfalls ein grosser Gewinn, wenn man sich die Leiden, die das Vorhandensein eines jauchigen Geschwürs, das bei jedem Versuch zu sprechen oder zu kauen heftig schmerzt und den Kranken durch seine Secrete vergiftet, vergegenwärtigt.

[1]) Simon, Verhandl. des II. deutschen Chirurgencongresses.

c) Functionsstörungen nach vollständiger Entfernung der Zunge.

Die Störungen, welche die Functionen, bei denen die Zunge wesentlich betheiligt ist (das Sprechen, das Kauen und Schlingen, das Schmecken) erleiden, sind nicht derart, dass sie von der vollständigen Zungenamputation bei ausgedehnterem Krebse abhalten könnten.

1. Die Sprachstörungen.

Zu allen Zeiten haben die Thatsachen, die zeigten, dass das Reden trotz vollständigen oder ausgedehnten Verlusts der Zunge doch möglich sei, grosses Aufsehen erregt. Es ist dann auch in der grössern Zahl der Krankengeschichten die Weise, wie die Operirten nach der Zungenamputation sich ihrer Sprache bedienten, beschrieben worden. Die Urtheile, wie sie sich in den Krankengeschichten fanden, sind folgende: Die meisten Kranken sprachen schon früh, am 3ten Tag (Buchanan), am 6ten (Paget), 7ten (Fennwick), 8ten (Bottini), 13ten (Landi), 12ten (Rose), 14ten (Furneau), 15ten (Reide), 22ten (Bruns). Die Sprache besserte sich natürlich nach der Operation mehr und mehr. Nach einigen Wochen konnten die Operirten so gut sprechen, dass, wenn man nicht den Mund untersuchte, man kaum glauben konnte, dass sie ihre ganze Zunge verloren hatten (Paget), dass alle Besucher sich wunderten (Bottini), zum Erstaunen der andern Kranken (Landi), über alle Erwartung (Nunneley), mit bewunderungswürdiger Deutlichkeit (Whitehead), erstaunlich deutlich (Nottingham). Aehnlich lauten die Urtheile in den Fällen von Girouard, Esmarch, Fennwick, Jessop, Furneau, Rose, Reide, Annandale, Syme (Krkg. XXXVII), Hill, Bruns (Krkg. XXXIV). Keine Mittheil-

lungen machen Collis, Morgan, Maisonneuve, Harrison, Lücke, Fiddes, Lee. In den Fällen von Bruns (Krkg. I), Heath, Menzel, Gaugee, Erichsen, Syme (Krkg. XXXV, XXXVI und XXXVIII), King trat der Tod ein, ehe Versuche über die Sprachfunction gemacht wurden. Detaillirte Untersuchungen über die Aussprache sind gemacht worden bei den Operirten von Syme, Nunneley, Annandale, Rose, Landi; die Resultate der verschiedenen Beobachtungen stimmen ziemlich überein.

a. Die Vocale. Syme, Nunneley, Rose, Landi constatiren keine wesentlichen Abnormitäten in der Aussprache. Annandale fand, dass i nicht ausgesprochen werden konnte; es wurde ein Ton abgegeben, der einige Aehnlichkeit hatte mit «öü», aber tiefer war, mehr resonant, mit einem starken Accent. Er gibt eine Erklärung dieser Eigenthümlichkeit, betreffend derer ich auf die Krankengeschichte verweise.

b. Die Consonanten. Es erleichtert die Uebersicht über die Abweichungen vom Normalen, welche der Schall einzelner Consonanten nach Amputation der ganzen Zunge zeigt, wenn man dieselben nicht nach der alphabetischen Reihenfolge, sondern gruppenweise betrachtet. Man hat die Consonanten folgendermassen übersichtlich gruppirt:

	Lippenbuchstaben.	Zungenbuchstaben.	Gaumenbuchstaben.
1. Verschlusslaute	P B	T D	K G
2. Reibungsgeräusche	F W	S, L, Th engl. J französisch	Ch, J
3. Resonanten	M	N	N nasales
4. Zitterlaute	Lippen-R	Zungen-R	Rachen-R

Eine Betrachtung, wie sich die Aussprache der verschiedenen Arten von Consonanten bei unseren Operirten gestaltet, ergibt nun folgendes:

Lippenbuchstaben:

Alle Beobachtungen stimmen darin überein, dass die Lippenbuchstaben, bei deren Bildung die Zunge nicht betheiligt ist, keine wesentlichen Abnormitäten zeigten; nur in Annandales Fall fand Dr. M'Krendrik, dass b wie bu, p wie pu klang. Offenbar waren diese beiden Buchstaben in Verbindung mit Vokalen auch rein gesprochen worden.

Diejenigen Buchstaben, bei denen die Zunge gebraucht werden muss, um der Mundhöhle eine bestimmte Gestalt zu geben, waren bedeutend verändert. Zu den letztern gehören die sogenannten Zungenbuchstaben, aber auch die Gaumenbuchstaben, die streng genommen auch Zungenlaute sind, da es auch hier die Zunge ist, welche durch Hebung des hintern Theils ihres Rückens die Verengerung und den Verschluss bewirkt (Funke).

Zungenbuchstaben:

Die Zungenbuchstaben sind solche Consonanten, welche dadurch hervorgebracht werden, dass die Zunge den mittlern Mundkanal zwischen Rachen- und Lippenthor an irgend einer Stelle und in irgend welcher Form für den Exspirationsstrom verengt oder verschliesst.

Sie zerfallen, wie auch die Gaumenbuchstaben, in Verschlusslaute, Reibungsgeräusche, Resonanten, Zitterlaute.

1) Verschlusslaute. D und T. Den Verschluss des Kanals der Mundhöhle bewirkt die Zungenspitze durch Anlegung an die Hinterseite der obern Schneidezähne

oder an den vordersten Theil des harten Gaumens. Ein gewaltsamer Durchbruch des unter grösserm Druck andrängenden Luftstroms gibt den Laut T, bei geringerm Athemdruck entsteht d. — Wo die Zungenspitze fehlt ist natürlicher Weise eine Störung in der Aeusserung dieser Laute zu erwarten.

D wurde nach Annandale ausgesprochen wie nbdu. In Verbindung mit Vokalen klang es nach Syme wie th, nach Nunneley ziemlich gut, nach Rose bei der ersten Untersuchung wie j oder sch, bei der zweiten (16 Monat später) wie p oder b; dem Kranken von Landi fiel es schwer es auszusprechen.

T konnte nach Annandale gar nicht ausgesprochen werden, bei Syme findet sich keine Angabe, nach Nunneley konnte es zwar nicht vollkommen ausgesprochen werden, aber sehr gut und es zeigte sich nach Czermak's Untersuchung, dass dies mit Hülfe des beweglichen Bodens der Mundhöhle geschah, indem derselbe durch Contraction der nach der Exstirpation mit ihm verwachsenen, die Zunge hervortreibenden Muskeln, emporstieg und die rothe Schleimhaut zwischen den Zähnen in Contact mit letzteren gesehen werden konnte. In dem Falle von Rose wurde es bei der ersten Untersuchung wie sch, bei der zweiten wie p ausgesprochen; in der Krankengeschichte desjenigen von Landi findet sich über diesen Buchstaben nichts bemerkt, wahrscheinlich wurde er wie d nur mit Mühe hervorgebracht.

2) Reibungsgeräusche. Diese werden in verschiedener Weise durch das Durchströmen der Luft durch eine verengte Stelle des mittlern Mundkanals hervorgebracht. Es sind die Consonanten S, L, Sch, J (französisch), Th (englisch). Zur Bildung des S nähern wir die

beiden Zahnreihen einander und bringen die Zungenspitze in dieselbe Lage, wie bei d, nur mit dem Unterschiede, dass sie den Zähnen oder dem harten Gaumen nicht anliegt, sondern zwischen beiden ein schmaler Spalt bleibt, durch welchen der Luftstrom gegen die Lücken zwischen den obern Zähnen und zwischen beiden Zahnreihen dringt, und so das zischende Geräusch, welches mit s bezeichnet wird, erzeugt. Das s geht in sch über, sobald wir die Zungenspitze nur ein wenig nach hinten zurückziehen, oder den Spalt zwischen ihr und dem harten Gaumen dadurch nach hinten verlängern, dass wir auch einen Theil des Zungenrückens hinter der Spitze dem Gaumengewölbe nähern. — Wir haben, da die Zungenspitze auch bei der Bildung dieser Laute stark betheiligt ist, beim Fehlen der Zunge auch eine Störung in der Bildung dieser Consonanten zu erwarten.

S tönte nach Annandale (M'Kendrick) wie th, nach Syme wie ein Lispeln, nach Nunneley nicht vollkommen, aber sehr gut, nach Rose bei der ersten Untersuchung wie sch, bei der spätern rein; Landi constatirte nichts abnormes.

Sch wurde bei Rose's Kranken normal ausgesprochen; j bei dem von Syme wie th.

Th (englisch) machte keine Schwierigkeit (Czermak).

Zur Bildung des L legen wir die Zungenspitze fest an den harten Gaumen, eröffnen aber dem Luftstrom einen schmalen Ausweg nach vorn, zwischen den Seitenrändern der Zunge und den Innenseiten der obern Backzähne. Die beweglichen Zungenränder gerathen unter dem Druck der Luft in Erzitterungen von geringer Intensität, durch welche periodisch der Luftstrom zwar

nicht unterbrochen, aber in seiner Stärke geändert wird. Auch bei diesem Buchstaben ist nach obigem zu erwarten, dass er bei Zungendefect anormal sich zeigen wird.

L hatte nach Annandale keinerlei Aehnlichkeit mit einem wirklichen l, nach Syme war es vollkommen, nach Nunneley ebenfalls, nach Rose konnte es gar nicht ausgesprochen werden im Anlaut, dagegen war es rein im In- und Auslaut; bei Landi ist über diesen Buchstaben nichts specielles bemerkt.

3) Die Resonante N.

N ist eine Resonante, d. h. ein Consonant, bei welchem die Stimme mittönt. Zu seiner Bildung wird der Mundkanal vorn durch Anlegen des vordersten Theiles des Zungenrückens an das harte Gaumengewölbe abgesperrt, das Velum palatinum zur Eröffnung der Nasenhöhle gegen den Rachen herabgelassen, der Exspirationsstrom durch die Nasenhöhle getrieben. Der angegebene Stimmbandton oder das Reibungsgeräusch der Flüstersprache erhält den n Klang durch die Resonanz der Nasenhöhle und des geschlossenen hintern Theils der Mundhöhle. Da diese genannte Absperrung des Mundkanals bei Verlust der Zunge sehr mangelhaft werden muss, ist leicht begreiflich, dass die Aussprache des n den Zungenamputirten schwierig fällt.

N wurde nach Annandale unvollkommen, nach Rose bei der ersten Untersuchung im Anlaut ähnlich wie r später bei An- und Auslaut wie m ausgesprochen.

4) Der Zitterlaut R.

Bei dem reinen r ist es zum Unterschied von l die Zungenspitze, welche vibrirt; sie wird dem harten Gaumen genähert, durch Muskelaction gesteift und so durch

den, unter stärkerm Druck gegen sie strömenden Athem in Schwingungen versetzt, welche den Luftstrom, mithin auch das von ihm beim Durchgang zwischen Zunge und hartem Gaumen erzeugte Reibegeräusch periodisch unterbrechen.

Zungen-R wurde wahrscheinlich von keinem der von der Abtragung der ganzen Zunge Geheilten ausgesprochen, sondern stets durch das gutturale ersetzt.

Gaumenbuchstaben.

Da, wie wir oben bemerkt, bei der Bildung aller dieser Laute, die durch eine Verengerung in der Gegend des Racheneingangs des Mundkanals hervorgebracht werden, die Zunge bedeutenden Antheil hat, ist es erklärlich, dass auch die Hervorbringung dieser Buchstaben mehr oder weniger gestört war.

1. Verschlusslaute K. G.

Diese werden erzeugt, indem der durch Anlegen des hintersten Theils des Zungenrückens an den harten Gaumen gebildete Verschluss gelinder oder gewaltsamer durch den andrängenden Luftstrom durchbrochen wird oder indem durch plötzlichen Abbruch des Luftstroms der Verschluss hergestellt wird.

K wurde nach Annandale ausgesprochen wie Ku, nach Nunneley schwerfällig und undeutlich.

Syme, Rose und Landi konstatiren nichts Abnormes.

G tönte nach Annandale wie chu, nach Syme wie sjee, nach Rose wie j; Nunneley und Landi konstatirten keine Abnormitäten.

2. Reibungsgeräusche Ch und J.

Ueber diese Consonanten fehlen Angaben.

3. Die Resonante nasales N.

Seine Bildungsbedingungen entsprechen denen des n, nur mit dem Unterschiede, dass der resonirende Abschnitt des Mundkanals durch Anlegung des hintersten Theiles des Zungenrückens an den harten Gaumen noch weiter als bei n verkürzt wird, während der Exspirationsstrom durch die Nasenhöhle geht.

Das nasale N bot nach Annandale die gleichen Schwierigkeiten der Aussprache wie das Zungen-N.

4. Zitterlaute. Rachen-R.

Dieses r wird nicht durch Vibrationen der Zungenspitze, sondern des dem Luftstrom entgegengestellten, weichen Gaumens erzeugt; damit derselbe in Schwingung gerathen kann, ist es nöthig, dass vor demselben der Mundkanal durch Hebung des Zungenrückens gegen den harten Gaumen verengt wird.

R hatte nach Annandale einige Aehnlichkeit mit seinem gewöhnlichen Ton, die andern Beobachter constatirten in der Aussprache des r nichts vom Normalen abweichendes.

Wir ersehen aus dem Gesagten, dass die mit dem Verlust der ganzen Zunge verbundenen Störungen der Sprache keine so bedeutenden sind, dass die Furcht vor denselben irgendwie von der Ausführung der Operation abschrecken darf. — Im Gegentheil, die Sprache ist in der Mehrzahl der Fälle durch das Carcinom der Zunge in so hohem Grade beeinträchtigt oder sogar aufgehoben, dass sie durch die Abtragung der Zunge wesentlich gebessert oder dem Kranken wieder von neuem geschenkt wird. Prof. Rose konnte z. B. seinen Kranken vor der Operation gar nicht verstehen, während er nach derselben, als dem Operirten das Sprechen wieder gestattet wurde,

sich ohne Schwierigkeit mit ihm unterhielt. Bei Syme's drittem Kranken war die Sprache so gestört, dass er eine Schiefertafel und einen Griffel brauchte um seine Wünsche auszudrücken; später sprach er so gut, dass solche die es nicht wussten keine Ahnung von einem Defect der Zunge hatten. Aehnliche Erfahrungen machten Paget, Bottini, Landi, Nunneley.

Von den Kranken von Syme, Landi, Rose erfahren wir, dass sich die Sprache im Laufe der Zeit noch bedeutend vervollkommnet hat.

Wie sehr sich im Verfluss von Jahren die Sprache bessern kann, zeigt folgende Beschreibung, die uns Aurran[1]) von seinem zungenlosen Mädchen gibt:

«Et hac quidem partium oris conformatione ita utitur puella, ut nec haesitans, nec titubans, facili negotio, distincte, sermone naturali celeritate ut plurimum succedente, loquatur, licet R non simplex sed gutturale tantum pronuntiet, vel blaeso sono verba reddat. Sat suavis et canorus ejus vocis sonus est; vocalis quoque esset et euphonicus, ni sonitus quidam audiretur per os diffusus, quasi in vacuo pro ratione quantitatis aeris sonori nimis perditus, unde dissonantes oriuntur syllabae; sic in proferendis aliquot litteris praeprimis G, Q, sive Gallorum, sive Germanorum more, duplex sibilatus facillime auribus percipitur, qui ex utroque trunculi latere protrudi mihi visus est; denique fere instar hominum, quibus lingua pro utriusque maxillae circuitu nimium crassa est, verba profert, quod est, ni fallor inexplanatae linguae esse ut ait Plinius. Sonitus per os diffusus, quem vagantem dico, per vocalium et H aspirati asperam et sonoram prolationem, varie et diversis temporibus auditur: in pronunciatione

[1]) Aurran l. c.

scilicet A et E declinante, sonus modo dictus percipitur; in hoc quidem multo est debilior et proinde auditu difficilior, duplici etiam sibilatu stipatur; in illo fortior est et simplex; I sonitum vagantem debilioremque adhuc quam E habet, sed sibilatum fortiorem, qui litterae O non datur, sonitus autem medio quo effertur tempore exhalatur, idem in U exili exereretur, nisi, dum incipit efferri, obscurior fieret, iterum obscurior in U pingui Germanorum sive ou Gallorum. Quod porro in efferendis simplicibus litteris fit, idem evenit, ubi conjunctae inserviunt componendis monosyllabis sequentibus Ha, He, Hi, etc. in H aspirato sonitus fortior quam in A redditur. Ipsa etiam mihi fassa est virgo, antequam loqueretur et cum dissyllaba quaedam verba modo enuntiaret, hac syllaba H A, ad gaudium manifestandum sese usam, quum quidquam, cujus tangeretur desiderio, intueretur, iteratis H A H A, H A H A, id significasse et innuisse.

Litteras, quae linguae accessum ad palatum et dentes vicinos primores requirere solent, palatinas idcirco dictas, explanate profert, licet levi conatu opus habeat; propter quem ad illas negligenter exprimendas propensa est, at admonita, iterum et clarius illas exprimit. Sequuntur D, T, Z, C, molle, CH vel SCH, H (ache gallice), S, G, J, L, N, tria prima trunculo linguali illuctantia loquens quandoque omittit; contra vero ubi attendit, ea liquide reddit; imo sine sibilatu, quod est inter D et T, discrimen recto profert. Sibilatus vel susurri genus gallico Z peculiare, ut ze, zest, quod aliis litteris opitulantibus nequaquam praestare valeo, satis bene exequitur, sed tamen Germanorum tsed facilius pronunciat. Pronunciatio litterae C mollis seu ce proxime accedit ad C H vel S C H. Perfecte litterae S acutum et scindentem sibilatum flat;

et si sonitus vagans eodem tempore edatur ita debilis est, ut vix sub sensum cadat. G ut supra exposuimus effert. L aegre; nisi illud, quod madens a Gallis vocatur, quia forsan in voce gallica, mouillé sic enunciatur, vel potius quia hoc LL duplex emittendo os salivae plenum aestimari potest, e. g. fouille, dépouille. Planissime N dicit. At R simplex (re leniter dictum) sive RR duplex (rre putide pronunciatum) sibilat potius quam profert, et R gutturale sive e jugulo rre putidius protractum illis vulgo substituit. Syllabas C A, C H A duras, G A, G O, G U, Q U, et litteram K, cum sonora expiratione, at asperiore quam naturali, edit aeque ac si cum H aspirato conjunctae essent, ut C A H, K H. Pronunciationis X priorem partem naturali modo, posteriorem cum vagante sono exequitur; ideoque illa congruit cum pronunciatione S C H. Quod ad B, P, F, V, M, attinet, quum nihil memoratu dignum in singulis istis observarim, sonitum illas communem habere dicam, qui initio prolationis F et M, sonantior quam in reliquis est. De vocalibus ä (ä vel eu gall.) et ö (oe vel oeu gall.) compositis, hic quod addam non habeo, oblitus quidem ad modum, quo illas pronuntiet, attendere: cuivis certe facile fuerit ex earum pronunciatione, ex quibus conflatae sunt intelligere, quaenam in istis efferendis obtineant vitia».

2. Das Kauen und Schlingen.

Behufs des Kauens hat die Zunge den Bissen oder Theile desselben gleichzeitig mit den Wangen- und Lippenmuskeln, besonders dem Buccinator fortwährend zwischen die Zahnreihen hineinzuschieben oder auch weichere Bissen durch Andrücken und Reiben gegen den harten Gaumen zu zerquetschen. Ueber Störungen beim

Kauen findet sich in unsern Krankengeschichten, obschon die Zunge bei diesem Acte ebenfalls bedeutend betheiligt ist, wenig mitgetheilt. In der ersten Zeit nach der Operation kamen solche schon desshalb nicht zur Beobachtung, weil die Operirten längere Zeit mit Flüssigkeiten ernährt wurden und später lernten die Kranken durch passende Auswahl der Nahrungsmittel und vorheriges Formen der Bissen das Kauen entbehrlich zu machen oder den Nachtheil, den der Defect der Zunge mit sich bringt, durch vermehrte Action der Wangenmuskeln und derjenigen des Mundbodens compensiren. Die Störungen zeigten sich um so weniger, als das Kauen bei einem grössern Theil der Kranken mit Zungencarcinom durch das gänzliche Fehlen oder bedeutenden Defect der Zähne schon beeinträchtigt zu sein pflegt. Wo etwas über das Kauen mitgetheilt ist, geschieht es in Verbindung mit dem Schlingen, es heisst in den Krankengeschichten gewöhnlich ungefähr so: Pat. konnte bei der Entlassung kauen und schlucken (Girouard), die Leichtigkeit mit der Pat. kaut und schluckt ist überraschend (Nunneley), konnte 24 Tage nach der Operation gut kauen und schlucken, ohne irgend welche Schwierigkeit (Jessop). Von Syme's und Landi's Kranken erfahren wir, dass sie nach einem Jahr auch feste Substanzen kauen konnten, obschon sie manchmal Schwierigkeit hatten, indem sie in unrechte Theile des Mundes geriethen. Aehnlich berichtet Aurran.

Beim Schlingen lassen sich zwei Stadien unterscheiden, bei welchen beiden die Zunge in bedeutendem Grade mitbetheiligt ist. — 1. Der auf dem vordern Theil der (eine nach oben concave Rinne bildenden) Zunge befindliche Bissen wird durch eine nach hinten fortschreitende Anpressung derselben an den harten Gaumen vorge-

schoben und gelangt hinter den vordern Gaumenbogen. 2. a. Der vordere Gaumenbogen schliesst sich durch Contraction der Musc. palatoglossi und zugleich nähert sich die Zungenwurzel durch diese Contraction dem Gaumensegel. b. Auch die hintern Gaumenbogen schliessen sich unter Zuhülfenahme der Uvula und das so geschlossene Gaumensegel wird nach hinten und oben gezogen, bis zum Anschluss an die hintere Rachenwand (Mm. pharyngo-palatini, Levator und Circumflexus palati). c. Zungenbein und Kehlkopf werden einander genähert (Thyreohyoideus) und beide stark nach vorn und oben gezogen (Genio- und Mylohyoideus, Digastricus anterior; der Unterkiefer, der durch die Kaumuskeln angezogen ist, bildet den festen Halt); hierdurch wird die Zungenwurzel nach hinten umgebogen und sammt der Epiglottis auf den Kehlkopfeingang gedrückt. Durch a. ist der Rücktritt in die Mundhöhle, durch b. der Abweg in das Cavum pharyngo-nasale und in die Nase, durch c. der in den Kehlkopf abgesperrt, so dass der Bissen der fortschreitenden Schnürung durch die Constrictores pharyngis und den Stylo- und Salpingo-pharyngeus folgend keinen andern Weg als in den Oesophagus hat.

Angesichts dieses bedeutenden Antheils, den die Zunge beim Schlingen hat, sind auch die Störungen der genannten Function bei unsern Operirten als auffallend gering zu bezeichnen. Das Verschieben der Speisen ist im Anfang nicht nöthig, da die Kranken meist Flüssigkeiten geniessen, die sie sich in den Rachen giessen, von wo sie dann durch die Bewegungen der Constrictoren weiter befördert werden. — Wahrscheinlich bedienen sich die Kranken dabei der allgemeinen Art des Schluckens von Flüssigkeiten, die im Deutschen als Schlucken in

einem Zug, von den Franzosen als boire à la régalade bezeichnet wird, wobei die auf- und absteigenden Bewegungen des Kehlkopfs umgangen werden. In dieser Weise trank der Operirte von Rose und der von Landi. (Man vergleiche das was Schiff über diese Art des Schluckens sagt in seiner Physiologie de la digestion pag. 329.)

Der nach Verlust der ganzen Zunge verloren gegangene Schutz der Glottis gegen das Eindringen von Flüssigkeiten durch die Zungenwurzel macht sich wenig bemerklich, da ja durch die Epiglottis und die Verengerer des Glottiseingangs ein solcher noch hinreichend gewährt wird. So zeigte sich denn in der Mehrzahl der Fälle das Schlucken wenig gestört.

In den Fällen, wo vom Munde aus oder nach suprahyoidealer Punctur oder nach Wangenspaltung operirt wurde, konnten die Kranken meist schon am folgenden Tag sich auf natürliche Weise nähren. Bei den Operirten von Bruns, Girouard und dem ersten von Nunneley machte nicht der Verlust der Zunge, sondern die durch die Abbindung respective die Reizung der Aetzpfeiler bewirkte Schwellung das Schlucken lange Zeit unmöglich. In den Krankengeschichten der Fälle von Heath, Collis, Morgan, Paget (Fall 1), Esmarch, Nunneley (Fall 2—12), Harrison, Lücke, Jordan, Gant finden sich gar keine Angaben. Paget's zweiter Operirter konnte vom dritten Tag an Flüssigkeiten schlucken, diejenigen von Landi und Rose am Tage nach der Operation. Bottini bemerkt nur, dass sein Kranker leicht schlucken konnte; wann die ersten Versuche gemacht wurden ist nicht angegeben. Fenwick's Kranker konnte gut essen und trinken, wie bald ist nicht angegeben, derjenige Jessop's war nach 24 Tagen im Stande zu kauen und zu schlucken, ohne irgend welche

Störung. Whitehead's Operirte wurde während der ersten zwei Tage mit Milch genährt, die mit einer Glasspritze in den Schlund gebracht wurde, nachher war sie im Stande flüssige Nahrung auf natürlichem Wege zu nehmen.

Ganz anders gestaltete sich das Schluckvermögen bei der grössern Zahl der nach Regnoli-Billroth und Roux-Sédillot operirten Fälle und es hing offenbar, wie folgende Uebersicht zeigen wird, die Schluckstörung nicht von der Zungenamputation ab, sondern davon, ob die Zungenbodenmusculatur getrennt wurde oder nicht.

Von den nach Regnoli und Billroth operirten Fällen kamen, wie es scheint, die von Erichsen und der von Menzel Operirte gar nie zum Schlucken. In dem Fall von Gamgee war das Schlucken schon am 3. Tage möglich; doch waren die Versuche offenbar verfrühte. Der von Bruns Operirte konnte vom 18. Tage an selbst trinken.

In den Fällen, wo nach Kieferspaltung in der Mittellinie die Zunge amputirt wurde, zeigten sich meist sehr ausgesprochene Schluckstörungen bei allen den Operirten, bei welchen nach der Krankengeschichte die Genio-hyoidei durchschnitten worden waren: in den beiden ersten Fällen von Syme, in dem von King. Im Fall Fiddes sind keine Angaben. — Auch die übrigen Operirten mussten die meisten künstlich ernährt werden: derjenige von Maisonneuve unbestimmte Zeit, Nottingham's 3 Wochen mit Klystiren, Annandale's 12 Tage mit der Schlundsonde, Lee's längere Zeit mit elastischer Sonde. Hill's Kranker konnte am gleichen Tage schlucken. — Syme (im 3. und 4. Fall), Buchanam und Reide bemühten sich die Genio-hyoidei unverletzt zu erhalten. Alle Kranken konnten am zweiten Tag schlucken; über den 4. Syme'schen Fall fehlen uns Nachrichten. — Dass diese Störungen

des Schluckaktes zum grossen Schaden der Kranken sehr lange andauern können, lehren die Erfahrungen von Billroth und Menzel. — Wenn einmal die Wunden der Zunge und diejenige, welche durch die Voroperation nöthig wurde, geheilt und vernarbt sind, wird der Schluckakt bald sehr vervollkommnet, indem der Kranke den Kopf nach hinten neigt (siehe Krankengeschichten von den Fällen von Rose und Landi), indem er die Bissen durch nachgegossene Flüssigkeit herunterspühlt, indem durch die vermehrte Thätigkeit der Muskeln des Mundbodens und der Wangen das Zungenbein und der Mundboden sich erheben und bei der Fortbewegung der Speisen sich mitbethätigen. So kommen denn die Operirten mit der Zeit so weit, dass sie alle Speisen geniessen können, wie diejenigen von Nunneley, Rose, Landi, ja selbst den Kau- und Schluckakt so vollständig ausführen lernen, dass sie ohne sich bemerklich zu machen an Tables d'hôte speisen können, wie Syme's geheilter Operirter. Czermak konstatirte, dass das Schlucken des Speichels Nunneley's erstem Operirten sehr lästig wurde; von der gleichen Unannehmlichkeit hatte auch Rose's Operirter zu leiden. Während unter gewöhnlichen Verhältnissen der Speichel, sowie er secernirt wird, unwillkürlich verschluckt wird, muss beim Fehlen der sensitiven Fläche der Zunge ein Verschlucken desselben durch halb inspiratorische saugende Bewegungen stattfinden, die während der Conversation zu wiederholen sind, damit nicht der Speichel zum Mund herausfliesst.

3. Die Geschmacksempfindungen.

Ueber das Verhalten des Geschmacksinns nach Amputation der ganzen Zunge ist nur von den wenigsten

Chirurgen, die diese Operation ausgeführt haben, berichtet worden. Die Mittheilungen von Girouard, Landi, Rose, Syme, M'c Kendrik (im Falle Annandale) stimmen mit der Ansicht, die Wilczynski [1]) in neuerer Zeit wieder aufgestellt hat, überein, dass in der Mundhöhle nur die Zunge Geschmacksempfindungen besitze (und zwar die Theile des Organs, die entweder mit papillae circumvallatae oder mit papillae fungiformes versehen sind). Die Beobachtung, die der Kranke von Syme an sich machte, dass er nur beim Schluckact schmeckte, spräche dafür, dass auch hinten im Schlund an einer Stelle Geschmacksempfindungen zur Wahrnehmung kommen. In den Fällen von Rose und Annandale ergab die spätere Untersuchung, dass noch Papillae vallatae zurückgeblieben waren und dass wohl die Geschmacksempfindungen durch diese vermittelt wurden. Betreffend die sehr eingehenden Untersuchungen von Annandale mit den verschiedensten Substanzen verweise ich auf die Krankengeschichten. Aus sämmtlichen erwähnten Beobachtungen geht hervor, dass die Geschmacksempfindung (sowohl Unterscheidung verschiedener schmeckenden Substanzen von einander, als die Unterscheidung. schmackhafter von unschmackhaften) nach Verlust der ganzen Zunge beinahe gar nicht beeinträchtigt wird.

d) Formveränderungen der Mundhöhle.

Die Thatsache, dass die Functionen der Sprache und des Schlingens sich nach Verlust der ganzen Zunge im Verlauf von Monaten und Jahren so sehr bessern, dass

[1]) Wilczynski, Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie von Hofmann und Schwalbe. Bd. IV. Literatur 1875 pag. 137.

eine Störung kaum mehr bemerkt wird, ist namentlich dem Umstande zuzuschreiben, dass die Theile, welche die Mundhöhle formiren, in staunenswerthem Grade durch Aenderung ihrer gegenseitigen Stellung den entstandenen leeren Raum ausgleichen und durch eigenthümliche Gestaltveränderung die Functionen der Zunge ersetzen können: Die ausgesprochensten Veränderungen finden wir da, wo der Verlust der Zunge in die Jugendzeit zurückdatirt, Roland de Bellebat und Aurran haben bei den durch Krankheit der Zunge verlustig Gewordenen, über die sie berichten, diese Veränderungen gebührend berücksichtigt. Ueber die Configuration der Mundhöhle in dem Falle von Roland de Bellebat wird bei Louis [1]) Folgendes mitgetheilt: « L'Auteur qui avait examiné la bouche de cet enfant avec autant d'attention que d'intelligence, remarque que ses secondes dents n'ayant trouvé aucune résistance vers l'intérieur de la bouche, se sont inclinées de ce côté, qu'il avait la voûte du palais plus aplatie qu'on ne l'a ordinairement, parce que dans l'accroissement des parties elles n'ont pu se mouler sur le corps qui leur aurait conservé la concavité naturelle; que les amygdales étaient protubérantes; et qu'au bas de la bouche, en devant derrière les dents de la mâchoire inférieure, il y avait de chaque côté deux corps ronds, semblables à deux cuisses de grenouilles et qui se terminaient où était la langue en un double corps aplati et mobile. Il est visible, dans cette description, que les deux corps comparés aux cuisses de grenouilles sont les muscles genioglosses et que le double tubercule du fond était formé par les extrémités musculeuses des styloglosses, hyoglosses, myloglosses et genioglosses qui s'inserrent à la base de la

[1]) Louis, l. c.

langue préservées de la pourriture par laquelle le corps propre de cet organe avait été entièrement détruit. Dans cet état, l'enfant s'est appris naturellement à faire jouer ces muscles et ceux des joues ainsi que toutes les petites parties mobiles qui font les parois de la bouche et par là il n'y a aucune des fonctions qu'on exerce avec l'aide de la langue dont il ne soit devenu capable sans elle.» Ueber die Beschaffenheit der Mundhöhle des Mädchens, bei dem Louis das Fehlen der Zunge constatirte, sagt er: «J'ai vu que les muscles genioglosses faisaient faillie de côté du vide de la bouche, c'est-à-dire, que la partie inférieure de cette cavité, son bas-fond, au lieu d'être concave comme il l'est naturellement pour loger la partie inférieure de la langue était un peu convexe. Le moignon de ces deux muscles, à l'endroit de leur insertion, forme le double tubercule que Roland de Bellebat a observé.»

Mit dieser Beschreibung vollständig im Einklang steht das, was Aurran über die Beschaffenheit der von ihm beschriebenen zungenlosen Mundhöhle berichtet: «Spatium maxillae inferioris dentium ejus serie circumscriptum, quodque oris quasi coassationem inferiorem efformat, fere in medio suo, erigit oblongum corpus semirotundum exigui hemisphaerii figuram prae se gerens, quod quum mutilati membri extremitatem referat, trunculum lingualem sive genioglossorum vocare lubet, reliquias sphacelatae linguae; ejus vertex superficiei medium occupat, sensimque in omnes partes ad gingivas vicinas declinat, iisque adhaeret; pars ejus anterior bina habet tubercula, a se invicem intermedio stillicidio sejuncta, quod totam superficiem dividit, antrorsum licet et retrorsum, ob demissiorem circuitum deletum sit; unde hemisphaerio

bivertex oriri videtur: in maxima portione cavi oris ubi vulgo linguae basis obtinet, depressio semuncialis latitudinis occurit, corpus semirotundum scilicet inter et faucium ingressum; visuntur ibidem duriusculi funiculi pauxillum tensi, albicantes et gemini, ex cicatrice ulceris sphacelum consecuti revera orti, qui tactu visuque facile distinguuntur; prior mediam longioremque depressionis partem percurrit, ab extremitate stillicidii postica initium capit et ad alterius mediam partem pertingit; posterior anteriores veli palatini pilas transversim interjacens, iisque adhaerens, infimae oris caveae limitem ponit. Dispositio funiculi transversi, pilarum veli palatini, tonsillae et uvae, efficit gutturis ostium ad quadrum longius quam latius accedens, verticaliter pilis interpositum, infra ob dictam cicatricem coarctatum, superne uvam continens, omnino amplificationis capax; quin et ultra, processus carnosus rubicundus instar mamillae, adolescentis minimi digiti extremum subrotundum aequans et funiculo transverso arcte adhaerens, inferius detegitur, situque suo, quo minus epiglottis in conspectum venire possit, impedit, sicci siquidem corporis, ut digiti, tactu irritatur et cum illo partes vicinae tonice sese contrahunt; inde virgini nausea fortis et lacrymarum effusio oboritur; quumque partes linguae epiglottidem appropinquantes, eadem ex causa, simili modo affici constet, poterit iste processus pro linguae portiuncula reputari. Superiorem dentium seriem os, quo vulgo solet, in statu reperi; in inferiori desunt sex, molares quatuor, utriusque lateris duo et incisores duo. Gingivarum, quae politae, fulgentes, nec tamen firmiores erant, intumescentia fornicis palatini confirmationem valde immutaverat, minueratque mirum in modum ejus concavitatem; medium tamen ejus, linea scilicet

raphe salutata, minime tumefactum, linearem depressionem, qua duas in partes palati superficies dividitur, praebet. Sola cutis palati nexus in ossium harmonia arctior, fortassis loci hujus intumescentiae obstiterat. Ossa vero fornicem extruentia nullo modo fuisse alterata evidenter perspexi. Pharynx, columella, velum palati, omnesque partes molles os circumstantes, crassiores, flexibiliores, sensibiliores et rubicundae magis visae sunt, quam et aetatis hujus et staturae virginibus esse solent.»

Ich habe die Aurran'sche Beschreibung wörtlich wieder gegeben, weil in derselben alle Veränderungen beschrieben sind, welche am zungenlosen Mund zu beobachten sind, während in unsern Krankengeschichten mehr weniger nur diese oder jene Veränderung Berücksichtigung gefunden hat, wie folgende Uebersicht zeigt. — Girouard schildert den Zustand bei der Entlassung folgendermaassen: Der Boden der Mundhöhle ist von Schleimhaut überzogen und zeigt in der Mitte eine linienförmige Narbe, welche das Aussehen einer kleinen Zunge hat und selbst beweglich ist. Der Kranke kann sie beliebig heben und mit ihr sogar den Gaumen berühren, daher Consonanten articuliren, sprechen, singen, feste und flüssige Speisen kauen und schlucken. Czermak constatirte, dass der erste von Nunneley Operirte die durch Anlegen der Zungenspitze gegen die Zahnreihe hervorgebrachten Laute t, th, s, z sehr gut aussprechen konnte und dass dies mit Hülfe des beweglichen Mundbodens geschah, indem derselbe durch Contraction der nach der Exstirpation mit ihm verwachsenen, die Zunge hervortreibenden Muskeln emporstieg und die rothe Schleimhaut zwischen den Zähnen in Contact mit letzteren gesehen werden konnte. In dem Falle von Rose wurde eine sehr starke Erhebung

des Mundbodens und beträchtliche Vorziehung der Gaumenbogen und Bildung einer Art Zunge beobachtet, welche, wie die Abbildungen im Anhang zeigen, bis zur Berührung der Zähne vorgebracht werden konnte. Bei Syme's Geheiltem war ein Jahr nach der Operation die Oeffnung zwischen Mund und Pharynx bedeutend kleiner geworden und unregelmässig in der Form in Folge Zusammenziehung der fauces und des weichen Gaumens, welche nach unten und vorwärts gezogen waren.

Die unbestreitbare Thatsache, dass sich selbst nach vollständigem Verlust der Zunge durch Narben und Muskelzug ein an Stelle der Zungenwurzel in den Mund hervorragender Höcker bildet, der eine wirkliche Zunge vortäuschen und zum Theil den Functionen einer solchen vorstehen kann, hat zur Zeit, wo Rolandus seine Aglossostomatographie veröffentlicht hat, zu vielfachen Erörterungen und Discussionen Veranlassung gegeben. Während Rolandus dieselbe in oben schon beschriebener Weise durch Narben und Muskelzug erklärte, hat Raygerus [1]), Arzt in Pressburg, der die Abhandlung von Roland in's Lateinische übersetzte, eine Regeneration der Zunge angenommen. Später hat Horstius von Helmstadt wiederum einen Fall von vollständigem Zungenverlust durch Variola beschrieben, bei dem sich die Zunge nach drei Jahren gänzlich regenerirt und ihre normale Grösse wieder erlangt habe. Louis und Pibrac bezweifeln, dass es sich hier um totale Zerstörung gehandelt habe. Nach Escher scheint Rizzoli ein wirkliches Wachsthum der Zunge in der Längsrichtung nach Amputation anzunehmen. Wenn das Vorkommen einer Neubildung von Muskelfasern bei Macroglossie auch von Weber dargethan ist, so muss für

[1]) Louis l. c.

das Vorkommen einer Neubildung von Zungengewebe nach Amputation der Beweis durch genaue anatomische und microscopische Untersuchung solcher scheinbar neugebildeter Zungen erst noch geleistet werden. Allerdings ist es erstaunlich, wie durch Verwachsung der noch vorhandenen Reste der zur Zunge gehenden Muskeln, durch Narbencontraction und Hervorziehung der Weichtheile und der Schleimhaut von allen Seiten ein so stark vorspringender Höcker sich bilden soll, wie wir ihn in der Abbildung sehen. Bei unbefangener Beobachtung kann man sich wirklich schwer des Gedankens erwehren, dass die Zungenstummel durch wirkliche Neubildung sich vergrössern.

E. Wahl des Operationsverfahrens.

Haben wir aus dem bisher Mitgetheilten ersehen, dass weder die Mortalität nach vollständiger Zungenexstirpation eine derartige ist, dass man vor dieser Operation zurückschrecken muss, noch dass die mit derselben verbundenen Functionsstörungen derart sind, dass sie die Operation als inopportun erscheinen lassen, so bleibt uns noch übrig zu erwägen, welches Operationsverfahren als das passendste bezeichnet zu werden oder in welchen Fällen das eine oder andere gewählt zu werden verdient. Die Verfahren der Abtragung mit Ecraseur, mit galvanocaustischer Schneideschlinge, mit schneidenden Instrumenten, welche Verfahren allein noch in Berücksichtigung kommen können, haben alle bis auf die neueste Zeit ihre warmen Vertreter gefunden. Um statistisch nachweisen zu können, welches Verfahren den Vorzug verdient, dafür ist die Zahl der Fälle zu gering. König[1])

[1]) König, Lehrbuch der Chirurgie. pag. 369.

hält die Operation mit galvanocaustischen Instrumenten und mit dem Ecraseur ausgeführt weder in Beziehung auf Blutung, noch auch in Beziehung auf die Entfernung alles Kranken gleich sicher, wie die blutigen Operationen nach Unterbindung der linguales. Nachdem ich die in der Literatur veröffentlichten Fälle von Operationen nach genannter Methode durchgesehen, kann ich vollständig mit Sautter darin übereinstimmen, dass in den Fällen, wo die Unterbindung der Zungenarterien als Voract zur Abtragung einer Zungenhälfte oder der ganzen Zunge ausgeführt wurde, der Erfolg der war, dass die sonst immer beträchtliche und bei der Operation sehr störende Blutung fast ganz umgangen wurde, dass dadurch die Operation selbst erleichtert und abgekürzt wurde und dass endlich sich auf diese Weise alles Krankhafte sicherer entfernen liess. Die Erfahrung namentlich der letzten Jahre hat gezeigt, dass die Gefahren der Zungenarterienunterbindung nicht so bedeutend sind, als man früher glaubte. Während Anger angibt, dass die Mortalität eine sehr beträchtliche sei (ne compte-t-on pas 2 morts sur 8 opérations) sind nach der Zusammenstellung Fischer's [1]) von 36 Operirten 25 genesen, 5 gestorben; erfolglos war die Ligatur 1 Mal, bei 5 fehlen weitere Angaben. Von den von mir schon erwähnten 21 Operirten, bei denen die Unterbindung der einen lingualis als Voract zu einer Zungenamputation gemacht wurde, genasen 20, starb 1. Von 6 Fällen von doppelseitiger Unterbindung behufs Exstirpation ohne Hülfsoperation starb 1, bei 1 fehlen genaue Angaben. Dass auch die Unterbindung beider Lingualarterien nicht vollständig vor Blutung schützt,

[1]) G. Fischer, in Handbuch der Chirurgie von Billroth und Pitha. Bd. III. Abth. I. Lfg. 3. pag. 51.

lehrt ein von Weichselbaum [1]) erwähnter Fall von Podrazki. In dem tödtlich verlaufenen Fall von einseitiger Unterbindung von Podrazki war die Todesursache unabhängig von der Unterbindung, dagegen erfolgte der Tod in dem letal verlaufenen Fall von Thiersch durch Verjauchung des Bindegewebes am Hals von der Unterbindungswunde aus. In 40 von Sautter mitgetheilten Fällen, wo die Unterbindung unternommen wurde, gelang es nur zwei Mal nicht, die Arterie zu unterbinden. (Mirault, Billroth.) Aus dem Gesagten wird Jeder die Ueberzeugung gewinnen, dass die Amputation der Zunge mit schneidenden Instrumenten mit Hülfe der vorläufigen Unterbindung bei weit nach hinten reichenden Carcinomen alle Beachtung verdient. Ob bei der Blutlosigkeit des Operationsfeldes eine sichere Beherrschung der Gewebe bis zur Epiglottis auf natürlichem Wege erreichbar ist, muss freilich die Erfahrung noch zeigen.

Der Ecraseur hat sich bis auf die neueste Zeit vielen Chirurgen als ein ausgezeichnetes Instrument bewährt und wird von vielen gerade bei der Zunge allen andern Durchtrennungsmethoden vorgezogen, wie auch eine Uebersicht unserer Fälle ergibt. Die Operation ist leichter auszuführen als die Unterbindung der Art. linguales, macht nur eine Wunde und gibt eine sehr gute Prognose.

Die Einwürfe, die namentlich in der ersten Zeit, als das Ecrasement in Gebrauch kam, gegen das Instrument gemacht wurden, haben sich wenigstens für die Abtrennung der Zunge als grundlos erwiesen. Hopf[2]) nannte als einen Hauptgrund zur Verwerfung des Ecrasement linéaire die Art und Weise der Wirkung des Ecraseurs. «Eine Methode, bei der man durch Quetschung Weich-

[1]) Weichselbaum l. c.

[2]) Hopf l. c.

theile oder überhaupt Theile entfernen will, ist doch gewiss keine auf Regeln der Kunst und der Wissenschaft beruhende zu nennen». Syme antwortete 1858 einem Fragesteller in der Lancet, der um Auskunft bat, warum Syme in seinen beiden ersten Fällen von Zungenexstirpation nicht den Ecraseur vorgezogen habe, als zweiten Grund, es sei geschehen, weil die Contusion und Zerreissung, die man bei allen Operationen so sehr zu vermeiden suche und die so sicher durch den Ecraseur hervorgerufen werde, besonders abschrecken musste, in einem Falle, wo es von grösster Wichtigkeit war, so weit möglich alle unnöthige Reizung in der Nachbarschaft der Luftwege zu vermeiden. Wer eine Reihe von Fällen selbst operirt hat oder bei der Operation thätig war und die Kranken nachher beobachten konnte, wird wohl nie beobachtet haben, dass irgend welche Nachtheile aus dieser Quetschung entstanden sind; im Gegentheil wird man sich überzeugen, dass die Reaction immer eine unbedeutende, die Wundheilung eine rasche ist. Wie wenig dieselbe durch die stattfindende Quetschung gestört wird, beweist der Umstand, dass sogar Heilung durch prima intentio möglich ist; Prof. Rose sah als Assistent auf der Abtheilung von Wilms bei einer in beträchtlicher Entfernung von der Spitze vorgenommenen Amputation beider Zungenhälften die Wunde unmittelbar verkleben. Schon Chassaignac sah in der Art der Durchtrennung ein Schutzmittel gegen purulente Infection und Annandale [1]) macht auf diese Eigenschaften in folgenden Worten aufmerksam: Ich hatte öfter Gelegenheit nach der Todesursache zu forschen bei diesen Operationen in Fällen, wo sie mit dem Messer ausgeführt worden waren, und fand jedes

[1]) Annandale. Brit. med. journal 1875, pag. 834.

Mal ein ungesundes Aussehen der Wunde an der Zungenwurzel, mit Entzündung und Eiterung der zugehörigen Venen und auch der grossen Venen des Halses und zu ausgesprochene Zeichen von Blutvergiftung in andern Geweben und Organen des Körpers. Es ist als ein Hauptnachtheil des Ecraseurs gegenüber der Abtrennung mit schneidenden Instrumenten betont worden, dass der Ecraseur nicht gänzlich vor Blutung schütze. Die richtige Ansicht über die Grösse dieser Gefahr kann man sich aus folgenden Daten bilden. Von 19 Fällen von Abtragung von carcinomatösen Zungenparthien, die Just zusammenstellt, heilten alle. Allerdings sind dabei 10 Mal Blutungen bei der Operation vorgekommen; 7 Mal waren dieselben so unbedeutend, dass sie von selbst standen, in 3 Fällen mussten Unterbindungen gemacht werden. Von diesen Blutungen entstand 1 in Folge Anlegung einer Naht zur Vereinigung der Wundränder, 1 in Folge Sondirung während des Ecrasements; in den übrigen Fällen war unzweifelhaft zu rasch durchgetrennt worden. — Anger theilt mit, dass in 45 Fällen von Ecrasement linéaire 8 secundäre und 5 primäre Blutungen eingetreten seien, von diesen 4 sehr leichte, eine einzige war so schwer, dass sie die primäre Ligatur der Carotis nöthig machte. Bei den Fällen von Amputation der ganzen Zunge mit dem Ecraseur finden wir eine etwas grössere Procentzahl von Blutungen. Von den 31 Operationen (der 1. Fall von Nunneley gehört nicht hieher) wurden 24 mit dem Drahtécraseur ausgeführt, von diesen waren 7 von Blutungen begleitet, die 6 Mal durch Ligatur gestillt wurden, 1 Mal war kein therapeutischer Eingriff nöthig. 6 Amputationen sind mit dem Kettenécraseur ausgeführt worden, von diesen war eine einzige von Blutung be-

gleitet, dieselbe wurde durch örtliche Digitalcompression gestillt; es trat eine Nachblutung und tödtlicher Exitus ein. In einem Falle ist nicht angegeben ob die Durchschneidung mit Draht- oder Kettenécraseur gemacht worden ist; es trat ebenfalls eine sehr starke Blutung auf, die durch Compression, Eis und Tamponade gestillt wurde; es trat eine Nachblutung ein. Die Misserfolge sind zum grossen Theil nicht der Methode an sich, sondern einer zu wenig sorgfältigen Anwendung derselben zuzuschreiben. Morgan gesteht, dass zu rasch gearbeitet wurde; in den Fällen von Paget, Collis, Annandale ist über die Dauer der Constriction nichts angegeben, Nunneley hält für die Ursache der Blutung in seinen 3 Fällen eine abnorme Weichheit der Zunge, wahrscheinlich wurde zu nahe am Kranken durchschnitten, wie in den Fällen von Gamgee und in dem von Erichsen. Dass der Ecraseur leicht durchreisst, wenn nicht ganz im Gesunden operirt wird, haben schon J. Simon [1]) und B. Mayer [2]) zu ihrem Nachtheil erfahren. Von den 3 Todesfällen, die nach dem Ecrasement eintraten, dürfen nur die Fälle von Gamgee und Erichsen von der mangelhaften Wirkung des Instrumentes, resp. von den in Folge der Blutung nöthig gewordenen Manipulationen an der Wunde hergeleitet werden. Bei Hill's Kranken lässt sich die Ursache des erst nach längerer Zeit eingetretenen Todes nicht dem Operationsverfahren zuschreiben, der Ecraseur hat seine Schuldigkeit gethan. Der Einwurf, das Ecrasement sei ein zu schmerzhaftes Verfahren, ist nicht stichhaltig, da ja, wie die meisten Krankengeschichten zeigen, die

[1]) Lancet. Sept. 18, 1858.

[2]) Mayer, L., Epethelialkrebs der Zunge. Tetanus. Wiener med. Wochenschrift Nr. 91—93. 1869.

Operation ohne Schaden in Chloroformnarcose vorgenommen werden kann.

Die Resultate werden noch bessere werden, wenn man die Hauptregeln genau beobachtet, nämlich in langen Intervallen die Constriction ausführt, jeden Stoss, jede Drehung des Griffes, jedes Herumstöbern in der Schnittfläche und starkes Ziehen an der Zunge vermeidet und sich vorher versichert hat, dass man im Gesunden operirt. Prof. Rose hat eine grössere Reihe von Zungenexstirpationen in der Spital- und Privatpraxis sämmtlich mit dem Ecraseur ausgeführt und ist ihm bei stricter Befolgung der Regeln, die er in der Klinik und in seinen Vorlesungen angibt, nie eine Blutung dabei vorgekommen. Diese Regeln sind folgende:

1. Man darf nicht abgleiten. Dies verhindert man, indem man die Kette in ihrer Lage durch den Finger sichert und schnell furcht, bis man festen Widerstand der Kette fühlt oder bis ein Tropfen Blut in der Schnittlinie erscheint.

2. Man darf mit dem Ecraseur nicht wackeln und nicht mit demselben ziehen. Man vermeidet dies, indem man den Ecraseur auf die linke flache Hand legt und dieser einen festen Stützpunkt auf der Schulter eines vor dem Ecrasirenden postirten Gehülfen gibt, auf diese Weise kann man Viertelstunden lang ecrasiren, ohne zu ermüden.

3. Man darf, wenn man das Charrière'sche Instrument anwendet, nicht alle 5—10 Secunden eine Drehung, sondern nur je nach einer Minute einen «Knips» machen, bei sehr weichem Gewebe alle 2 Minuten, was Chassaignac im Anfang selbst empfohlen, aber später nie gethan hat.

4. Vor allem darf unter keiner Bedingung in der Wunde abgetupft oder sondirt werden.

Wenn man diese Regeln genau befolgt, so bleibt als einziger Nachtheil des Ecraseurs, dass seine Anwendung sehr langweilig und derselbe desshalb für unruhige Operateure nicht passend ist.

Die Galvanocaustik hat sich für ausgedehnte Zungenamputationen nicht bewährt, so sehr sie von einigen Seiten gerühmt worden ist. Buchka, der die von Prof. Bruns nach dieser Methode operirten Fälle veröffentlicht hat, sagt: «Die Galvanocaustik bietet, wenn man mit einem dicken Platindraht einen schwachen Strom langsam einwirken lässt, mehr Sicherheit gegen Blutung, wie das Ecrasement; die Operation dauert nicht so lange und man kann sowohl auf der Brandfläche, wie es auch in den später ausführlich mitgetheilten Fällen vorgekommen ist, das entartete von dem gesunden Gewebe unterscheiden, als auch durch das Gefühl in der Nachbarschaft sitzende, erkrankte Partien erkennen. Der Hauptnachtheil ist, dass der Apparat sehr kostspielig ist, auch kann man nicht leugnen, dass Nachblutungen vorkommen. Von den 13 in der hiesigen Klinik auf galvanocaustischem Weg operirten Fällen sind vier ganz unblutig verlaufen, in drei Fällen mussten spritzende Arterien unterbunden werden, doch trat hier keine Nachblutung ein; in zwei andern war die Durchtrennung selbst unblutig, aber es stellten sich Nachblutungen ein, und vier Mal kam Blutung während der Operation und Nachblutung vor. In einem Fall, bei welchem beide Lingualarterien unterbunden waren, war die Nachblutung so heftig, dass der Tod eintrat.» Sautter, ebenfalls ein Schüler von Bruns, gesteht, dass die Galvanocaustik — wie der Ecraseur — nur gegen Blutungen aus kleinern Gefässen, bis höchstens zu einem Durchmesser von 1 Mm. schütze, somit die vor-

gängige Unterbindung der Art. lingualis auch bei der galvanocaustischen Abtragung eines grössern Theils der Zunge von wesentlichem Einfluss auf den schnellen und günstigen Verlauf der Operation sei. In unsern 8 Fällen von Amputation mit der galvanocaustischen Schlinge ist allerdings die Zahl der bei und nach der Operation aufgetretenen Blutungen eine geringe, in 5 Fällen trat nur ein Mal (in dem Fall von Heath), allerdings eine sehr heftige, Blutung auf; es ist dies der einzige mit Galvanocaustik ausgeführte, der einen tödtlichen Ausgang hatte. Als Hauptvortheil der Galvanocaustik gegenüber dem Ecrasement wird angeführt, dass die Gewebe über die Grenze das Schnittes hinaus zerstört werden und so grössere Garantie vollkommener Zerstörung des Kranken geboten werde.

Wenn wir gesehen haben, dass die Anschauungen darüber, welches die beste Methode der Abtrennung der Zunge sei, vielfach differiren, so ist dies noch viel mehr der Fall in den Ansichten, welches für die verschiedenen Fälle die zweckmässigste Hülfsoperation sei. Dass es trotz vieler versuchter Hülfsmittel, wie alle möglichen Arten von Mundsperren (von Heister, Bruns, Wood, Whitehead u. A.) oder Luxation des Unterkiefers (Langenbuch[1]) nicht möglich sei, die Zunge mit einiger Sicherheit, alles Kranke zu entfernen, vollständig, d. h. hinter der Linie der vordern Reihe der Papillae vallatae zu amputiren, wird von den meisten Chirurgen zugestanden werden. Allerdings muss zugestanden werden, dass ungeheure individuelle Unterschiede in der Zugänglichkeit der Mundhöhlenorgane bestehen, bedingt durch die Configuration der Kiefer, durch Vorhandensein oder Fehlen der Zahn-

[1]) Langenbuch l. c.

reihen, durch Atrophie des Kiefers u. s. w. König stellt den Satz auf, dass die Grenzen der Möglichkeit, vom Munde aus zu operiren, nur bis etwa einen Cm. diesseits der Papillae circumvallatae gehe. Dass es möglich ist, die Schnittlinie in die Gegend der Papillae vallatae zu verlegen, zeigen zweifellos die Abbildungen, die Bottini und Landi von den von ihnen amputirten Zungen geben, wie auch an den Mittheilungen von Heath und Esmarch, dass sie bis zu resp. hinter den Papill. vallatae die Zunge entfernt haben, nicht zu zweifeln ist. Aus den Beschreibungen einer Reihe von weit hinten vorgenommenen Zungenamputationen nach Unterbindung einer oder beider Art. linguales ist ersichtlich, dass man mit Benutzung dieses Hülfsmittels sehr nahe vor der Epiglottis amputiren kann.

Wie gross die Schwierigkeiten sind, wenn man die Zunge so weit hinten amputiren will, geht aus mehreren Krankengeschichten hervor. Morgan fügt seiner Krankengeschichte die Bemerkung bei, dass er zukünftig eine andere Methode wählen würde, denn nach seiner Ansicht ist ein Hauptnachtheil des Ecraseurs, wenn derselbe von der Mundöffnung aus applicirt wird, der, dass der Draht die Tendenz hat, schief und nicht vertical durch die Zungenbasis zu schneiden, desshalb leicht abgleitet und so etwas Krankes zurücklässt, selbst dann, wenn Nadeln zur Führung durchgestossen werden. Die gleiche Erfahrung hat, wie wir gesehen, auch Landi gemacht. Im Fall Heath trat in Folge der Zerrung und wohl auch, weil, wie sich nachher zeigte, nicht im Gesunden operirt worden war, eine starke Blutung ein.

Wir müssen also, um sicher zu operiren, eine der schon genannten Voroperationen zu Hülfe ziehen. Hier

sind in erster Linie die weniger eingreifenden, die suprahyoideale Punctur nach Cloquet und die Wangenspaltung zu nennen. Die Operationen nach suprahyoidealer Punctur haben den grossen Vortheil vor den Verfahren vom Munde aus, dass sich die Schlinge oder die Kette des Ecraseurs leichter ohne zu grosse Zerrung an der Zunge weit nach hinten anlegen, der Draht beim Durchschneiden besser in ein und derselben Ebene sich fixiren lässt, was ja für das Gelingen des Ecrasements von wesentlicher Bedeutung ist. Die von Manchen gefürchtete Verletzung des Mundbodens durch die Nadel ist keine wesentliche Erhöhung der Gefahr des Operationsverfahrens, wie alle unsre 14 Fälle zeigen. Collis kann keinen Vorzug dieser Methode vor der von Paget erkennen; im Gegentheil ist er der Ansicht, dass vom Munde aus die Zunge sich vollständiger entfernen lasse. Er sagt über die Operationen von Nunneley: «Von jeder derselben lässt sich indess die Lehre ziehen, dass die unmittelbaren Gefahren nur gering sind und dass sie für Entfernung des grössern Theils der Zunge ein wirksames Verfahren ist. Nicht so sehr kann ich damit übereinstimmen, dass sie. die wirksamste Operation sei zur Entfernung des Kranken, wenn es sich weit nach hinten und tief in die Zunge hinein erstreckt. Aus seiner Beschreibung ersieht man, dass die Nadel am Frenulum linguae herauskommt, die Schlinge des Drahtes wird von hier zurück über die Zunge gebracht und die Zunge in schiefer Richtung durchschnitten. Er scheint nicht an die sublingualen Anheftungen an den Unterkiefer zu denken, welche keinen unbeträchtlichen Theil der Zunge bilden und welche oft der Sitz einiger Infiltration sind.» Collis scheint die oben beschriebene Chassaignac'sche Combination der verticalen Abtrennung der Zunge durch

einen dicht vor dem Zungenbein eingeführten Ecraseur mit der horizontalen Abtrennung durch einen vom Mund aus angelegten nicht zu kennen. Von den mit suprahyoidealer Punctur operirten Fällen ist einzig in dem von Harrison das Frenulum und die anliegende Schleimhaut durchtrennt worden.

Wenn der Zungenamputation die Jäger'sche Wangenspaltung vorausgeschickt wird, so werden die genannten Uebelstände vermieden. Durch diese Voroperation wird die ganze Mundhöhle bis zur Epiglottis sichtbar und zugänglich gemacht und kann mit grösster Leichtigkeit, ohne die Wundränder zu berühren, amputirt werden. Die drei in unsern Krankengeschichten mitgetheilten Operationen verliefen alle ohne den geringsten Unfall; die Wunde heilte bei Furneaux und Gant, bei Rose mit Ausnahme einer ganz kleinen Stelle prima intentione. Auch in allen andern mir aus der Praxis des Herrn Prof. Rose, sowie aus der Literatur bekannten Fällen, wo die Wange gespalten wurde, heilte die Wangenwunde per primam. Die Blutung kann fast vollständig durch Compression und sofortige Unterbindung nach Durchschneidung eines Gefässes vermieden werden. Die Furcht vor dem Restiren einer Speichelfistel, vor Störungen im Nervus facialis, vor Luxation des Unterkiefers hat sich als illusorisch erwiesen. Was Jäger und Collis von der Jäger'schen Wangenspaltung als Voroperation erwartet haben, ist vollständig eingetroffen. In der That hat auch unsre Erfahrung gezeigt, dass diese Operation behufs Entfernung der ganzen Zunge oder eines Segments, das sehr weit zurückreicht, mit der geringsten Gefahr für den Kranken, die grösste Erleichterung für den Operateur vereinigt. Ein ähnliches Urtheil fällen Capmas und

Anger. Ich bin also der Ansicht, dass Hueter mit Unrecht bei Besprechung der Furneaux'schen Operation sich gegen das Verfahren ausspricht, indem er sagt: «Es wurde der Mundwinkel bis zum aufsteigenden Kieferast gespalten, also eine unverhältnissmässig grosse Wunde in den äussern Weichtheilen angelegt um die 2 Ecraseurketten quer durch die Basis der Zunge durchführen zu können.»

Es ist somit die Amputation der Zunge nach Wangenspaltung dasjenige Verfahren, das bei geringer Gefahr genügende Garantie bietet, die ganze Zunge entfernen zu können, ein Verfahren, das nur in einigen seltenen und besondern Fällen, wie Collis sagt, nicht eingeschlagen werden wird. Welches diese besondern Fälle seien, ist von Collis nicht angegeben; es werden diejenigen sein, wo entweder der Mundboden in ausgedehnterem Grade miterkrankt ist oder infiltrirte Drüsen mit exstirpirt werden sollen; die complicirten Fälle, wie wir sie genannt haben.

In denjenigen Fällen, wo das Carcinom von der Zunge auf einen Gaumenbogen übergegangen ist, bietet die Wangenspaltung noch genügend Raum für die Entfernung. Die Resultate in diesen Fällen sind nicht schlechter als bei Benutzung anderer Hülfsoperationen.

Die schlechte Prognose der Carcinome, die auf den Mundboden übergehen (man lese die Arbeit von Escher), sowie derjenigen Zungencarcinome, bei denen bereits Drüsen infiltrirt sind, hält jetzt noch viele Operateure von derselben ab; auf der andern Seite sind aber auch Fälle bekannt, wo durch die Operation eine zeitweise Erleichterung geschaffen wurde. Billroth theilt mit, dass einer seiner Kranken noch 18 Monate nach ausgedehnter

Drüsenexstirpation gelebt hat; ein Mann, den Prof. Rose wegen Krebs der Zunge und des Mundbodens nach seiner Methode operirte (Dissertation von Escher), nachdem er von verschiedenen Aerzten und in einem klinischen Spital als inoperabel erklärt worden war, lebte volle 3 Jahre nach der Operation in vollstem Wohlsein, dann hat sich, wie ich nach schriftlichen Erkundigungen über den Kranken erfuhr, ein Recidiv der Cervicaldrüsen eingestellt, dem Patient nach einem Jahr erlegen ist.

Die Verfahren, die bei diesen ausgedehnten Erkrankungen bis jetzt angewandt wurden, sind hauptsächlich die Spaltung des Mundbodens und die Kieferspaltung.

Um sich ein richtiges Urtheil über das Regnoli-Billroth'sche Verfahren zu bilden, ist die Zahl unserer Fälle zu klein. Es starben von den 4 nach diesen Methoden Operirten 2 rasch nach der Operation, doch darf der Grund des schlimmen Ausgangs nicht in der gewählten Voroperation gesucht werden, sondern es muss das Ecrasement als solcher angesehen werden. In den Fällen von Menzel und Bruns hat sich das Verfahren brauchbar erwiesen. — Billroth hatte weniger günstige Erfolge, indem von 10 Operirten 4 starben. Die Todesursachen waren 3 Mal Diphtherie, 1 Mal mit multipler Pyohämie combinirt. Einen der Patienten verlor Billroth an Bronchitis mit acuter Bronchiectasie, wie wir oben gesehen. Als Vortheile des Verfahrens werden gerühmt die Sicherheit vor Blutung und der Umstand, dass man genau übersieht, wie weit die Erkrankung reicht und ob man alles Carcinomatöse entfernt hat. Von den Seitenschnitten aus kann man bequem die Arteriae linguales unterbinden, auch infiltrirte Lymphdrüsen exstirpiren. Eine Hauptgefahr besteht darin, dass sich im Zellgewebe

des Halses, welches zu perniciösen phlegmonösen Processen sehr geneigt ist, Abscesse bilden. Ein bedeutender Nachtheil des Verfahrens ist der, dass das Schlingen lange Zeit in Folge der Durchschneidung der Muskeln, welche das Zungenbein am Kiefer fixiren, unmöglich ist; dass sich Wundsecrete in der Umgebung des nach hinten retrahirten Kehlkopfseingangs ansammeln, welche in Folge der Störung des Schluckaktes nur mühsam entfernt werden können, zu häufigem Husten Veranlassung geben und leicht die Ursache gefährlicher Lungencomplicationen werden können, wie wir dies von einem Billroth'schen Falle erfahren und wie es auch Langenbeck zwei Mal beobachtet hat.

Von den Methoden der Kieferspaltung dürfte die Durchtrennung in der Mittellinie (obschon sie, wie wir gesehen, gute Resultate liefert, wenn man die Durchschneidung der genio-hyoidei vermeidet) sich mehr und mehr auf seltene Fälle beschränken, da man einerseits in einer Anzahl von Fällen, wo man früher die Roux'sche Spaltung der mandibula anwandte, sich künftig mit der Wangenspaltung begnügen wird, anderseits öfter die Langenbeck'sche Methode in Anwendung ziehen wird. Langenbeck hat nämlich mit Recht geltend gemacht, dass die Spaltung in der Mittellinie zur Beseitigung der ausgedehnten Zungencarcinome, welche bis zur Zungenwurzel gehen oder eine Zungenhälfte mit den Geweben im Boden der Mundhöhle einnehmen, ja wie es nicht selten vorkommt bis in den Arcus glosso-palatinus hineingewachsen sind, nicht mehr ausreicht. — Für sublinguale Carcinome, welche im Ausschnitt des Unterkiefers liegen und den Knochen freigelassen haben, ist diese Methode sehr wohl anwendbar. — Für die genannten

Fälle von ausgedehnten Carcinomen empfiehlt sich die oben beschriebene Langenbeck'sche Methode, welche den Vortheil hat, dass man von einem einzigen Schnitt aus die Unterbindung der Arteria lingualis, die Exstirpation der Lymphdrüsen und der ganzen Zunge, von der Spitze bis zur Epiglottis, sowie des Mundhöhlenbodens bequem ausführen kann, dass der Zugang zur Mundhöhle, zur innern Fläche des Unterkiefers, zu den Arcus palatini, zur Zunge bis zur Epiglottis auf eine Weise hergestellt ist, dass man wie auf der äussern Oberfläche des Körpers operiren kann. Sie hat vor der Regnoli-Billroth'schen und der ältern Syme'schen Operation den sehr grossen Vorzug, dass der M. genio-hyoideus und die andern Muskeln, welche das Zungenbein und mit ihm den Kehlkopf nach oben halten, nicht durchtrennt und so die grossen Gefahren, welche, wie wir gesehen, mit dieser Durchschneidung verbunden sind, vermieden werden. — Als Nachtheile des Verfahrens haben sich hauptsächlich die Gefahr der Pseudarthrose und Nekrose des Unterkiefers geltend gemacht. — Die Resultate, die Langenbeck mit diesem Verfahren hatte, waren sehr günstig, indem von 6 Operirten keiner in Folge der Operation starb, Bruns hatte allerdings nur Todesfälle (2).

In welchen Fällen das Langenbeck'sche Verfahren, in welchen das Billroth'sche sich bewähren wird, lässt sich nach den vorliegenden Zahlen noch nicht feststellen. Ein Urtheil wird man erst fällen können, wenn diese Operationen in einer grössern Anzahl von Fällen ausgeführt sind. — Ob die von Prof. Rose in jenem oben erwähnten Falle angewandte, von Escher publicirte Methode sich auch zur vollständigen Entfernung der Zunge bei gleichzeitiger Entfernung des Mundbodens eignet und

mit den genannten Methoden concurriren kann, konnte bis jetzt hier noch nicht ermittelt werden, weil eine Gelegenheit dazu sich nicht geboten hat. Immerhin war die vollständige Entfernung der einen Zungenhälfte und des ganzen Mundbodens der Seite, wie ich mich selbst erinnere, mit so geringen Störungen verknüpft, der Bestand der localen Heilung von so langer Dauer, dass sich wohl ein Versuch in analoger Richtung empfehlen würde und das um so mehr, als das tödtliche Recidiv nicht einmal am Ort, sondern entfernt davon, in den Cervicaldrüsen aufgetreten ist.

Uebersicht über 50 Fälle von vollständiger Amputation und Exstirpation der Zunge.

Name und Geschlecht	Alter	Dauer	Ausdehnung der Erkrankung	Erkrankung der Lymphdrüsen oder anderer der Zunge anliegenden Organe	Operateur	Operation	Datum der Operation	Resultate der Operation				
								Tod in Folge der Operation	Zustand bei der Entlassung	Recidivfreie Zeit	Dauer von der Operation bis zum Eintritt des Todes an Recidiv	Dauer von der Operation bis zum Eintritt des Todes aus anderu Gründen
Riedel, Ludwig	45	1 Jahr	Ulcerirtes Carcinom der vordern drei Viertheile der Zunge	Keine.	Bruns	Mit Ligatur auf natürlichem Wege	August 50	Septicämie?	——	——	——	——
M. B., Mann	—	Mehr als 6 Monate	Ulcerirtes Carcinom der vordern zwei Drittheile der Zunge	Keine	Girouard	Mit Aetzpfeilern auf natürlichem Wege	April 57	——	vollständig geheilt	——	——	——
Mann	50	—	Carcinom der ganzen Zunge	——	Paget	Mit Ketten- und Drahtécraseur auf natürlichem Wege	October 64	——	vollständig geheilt	1 Jahr	Mehr als 1 Jahr später.	——
S. N., Frau	49	9 Monate	Ulcerirtes Carcinom der rechten Hälfte zur Basis und über die Mittellinie hinüberreichend	Keine	Paget	ditto	Januar 66	——	vollständig geheilt	Mehr als 1 Jahr	——	——
Donohoe, Phil.	60	6 Jahr	Recidiv nach Exstirpation eines Carcinoms der Mitte und rechten Hälfte	Keine	Collis	ditto	November 66	——	vollständig geheilt	——	——	——
Mann	—	3—4 Monate	Rechter Zungenrand und Rücken	Keine	Morgan	ditto	November 70	——	mit Recidiv und Drüsen	——	——	——
Mann	—	——	Recidiv. Ulcerirtes Cancroid der Mitte	——	Esmarch	Mit Scheere auf nat. Wege. Ligatur der lingnales	——	——	——	——	——	——
B., Karl	56	Einige Monate	Ganze rechte Hälfte mit Hinübergreifen auf die linke	Submaxillare geschwollene Lymphdrüse	Heath	Mit galvanischer Schneideschlinge auf natürlichem Wege	Februar 70	Pneumonie? oder Pyaemie	——	——	——	——
Porrino, Joseph	60	5 Monate	Carcinom beider Zungenhälften mit Ulceration in der Mittellinie	Keine	Bottini	ditto	März 74	——	vollständig geheilt	——	——	——
Sacchetti, Antonio	47	9 Jahre(?)	Exulcerirtes Carcinom beider Zungenhälften	Keine	Landi	ditto	Januar 76	——	vollständig geheilt	20 Monate	——	——
Rawling, Mann	35	Ueber 12 Monate	Nicht genau angegeben	Keine	Nunneley, Leeds	Mit Ecraseur nach submentaler Punctur	October 61	——	vollständig geheilt	3 Jahre	——	3 Jahre Phthisis
Cross, Mann	54	2½ Jahre	——	Unterkiefer angegriffen. War schon 2 Mal operirt	Nunneley	ditto	Februar 62	——	?	——	Einige Monate nachher an innerm Krebs	——
Steel, Mann	35	12 Monate	——	Keine	Nunneley	ditto	October 65	——	vollst. geheilt	Mehr als 1 Jahr	——	——
Macleod, Fran	44	10 Monate	——	Eine Drüse ist vergrössert und indurirt	Nunneley	ditto	Januar 66	——	?	——	4 Monate nach der Operation an anbm. Krebs	——
Lomas, Anna	57	18 Monate	——	Keine	Nunneley	ditto	Mai 66	——	vollst. geheilt	4 Monate	——	——
Thomson, Charlotte	48	6 Monate	——	Keine	Nunneley	ditto	November 66	——	vollst. geheilt	——	——	——
——	—	——	——	——	Nunneley	ditto	——	——	gebeilt	——	——	——
——	—	——	——	——	Nunneley	ditto	——	——	geheilt	——	——	——
——	—	——	——	——	Nunneley	ditto	——	——	geheilt	——	——	——
——	—	——	——	——	Nunneley	ditto	——	——	geheilt	——	——	——
——	—	——	——	——	Nunneley	ditto	——	——	geheilt	——	——	——
——	—	——	——	——	Nunneley	ditto	——	——	geheilt	——	——	——
——	—	——	——	——	Fenwick, Montreal	ditto	November 68	——	?geheilt	——	——	——
A. John, Mann	61	2½ Jahre	Linke Seite auf die rechte übergehend	Keine	Jessop	ditto	Juni 72	——	?geheilt	Keine	——	——
J. T., Mann	—	——	Recidiv in den vordern Theilen	Keine	Harrison	ditto	August 71	——	gebeilt	——	——	——
G., Frau	69	1 Jahr	Ganze rechte Zungenhälfte auf die linke übergreifend	——	Whitehead	Mit galvanischer Schneideschlinge nach supra-hyoidealer Punctur	December 72	——	vollständig geheilt	——	——	——
——	—	——	——	——	Lücke	ditto	——	——	vollst. geheilt	½ Jahr (?)	——	——
Frau	—	——	——	——	Furneau	Mit Ecraseur nach Wangenspaltung	Januar 72	——	vollst. geheilt	——	——	——
——	—	——	zweites Recidiv	Keine	Gant	ditto	Januar 73	——	vollst. geheilt	——	——	——
Scarpatetti, A.	51	7—8 Monate	Ausgedehntes ulcerirtes Carcinom der rechten Zungenhälfte, grosser Knoten in der linken	Keine	Rose	ditto	Juni 75	——	vollständig geheilt	9 Monate	20 Monate	——
Spiridione Muisan	65	5 Monate	Ulcerirtes Carcinom beider Seiten der Basis	Erkrankung der linken Gaumenbögen und Gaumensegels. Keine infiltrirten Drüsen	Menzel	Mit submentaler Lappenbildung nach Billroth und vorläufiger Unterbindung beider Linguales. Operation mit Messer. Entfernung der carcinösen Partien des Gaumens	Juni 73	Intestinal-Katarrh	——	——	——	——
S. Henry	52	1 Jahr	Linke Seite, vordere 2 Drittheile	Keine (?)	Gangee	Mit Ecraseur nach Regnoli's Spaltung des Mundbodens	October 68	Jauchung der Wundfläche u. Erschöpfung	——	——	——	——
Pearce Henry	53	3 Monate	Ulcerirtes Carcinom beider Seiten	——	Erichsen	ditto	October 69	Pneumonie	——	——	——	——
Geiger, Bibiane	48	10 Monate	Induration beider Zungenhälften	Infiltration einer submaxillaren Lymphdrüse	Bruns	Mit galvanischer Schneideschlinge nach Regnoli's Spaltung des Mundbodens	November 75	——	vollst. geh.	——	——	——
G. S., Mann	47	5 Monate	Ganze Zunge bis dicht an die Wurzel	Keine	Syme	Mit Messer nach Kieferspaltung. (Aeltere Syme'sche Methode)	December 57	Pneumonie	——	——	——	——
Mann	58	6 Jahr	Recidiv. Beide Hälften bis zur Wurzel	Keine	Syme	ditto	Juli 58	Pneumonie	——	——	——	——
W., Mann	52	Viele Jahre Ausgesprochen 4 Jahre	Ganze Zunge	Keine	Syme	ditto (Modificirte Syme'sche Methode)	December 64	——	vollst. geh.	2 Jahr	——	——
Frau	56	2 Jahre	Beinahe die ganze Zunge	Keine	Syme	ditto (Modif. S. Methode)	Mai 65	Pneumonie oder Pyaemie	——	——	——	——
M'Intney, Fanny	35	12 Monate	Rechte Seite u. Mitte	Keine	Fiddes	ditto (Syme's ältere Methode)	December 58	——	vollst. geh.	7 Monate	12 Monate	——
K. Sarah	74	9 Monate	Rechte Seite von der Basis zur Spitze	Tonsille und Gaumenbogen sind betheiligt. Keine Drüsen.	King	ditto (Syme's ältere Methode) Entfernung von Mandel und Gaumenbogen	März 62	Pyaemie? Pneumonie Collaps	——	——	——	——
M.'Donald, Fran	43	2 Jahre	Beide Seiten ¾" hinter der Spitze bis zur Wurzel	Sublingualdrüsen infiltrirt	Buckanan	ditto (Syme's modificirte Methode)	December 65	Pyaemie	——	——	——	——
N. William	45		Rechte Seite. Carcinom ulcerirt. Vorausgegangene Blutung	Rechtseitige Sublingualdrüse geschwellt	Lee	ditto (Syme's modificirte Methode)	December 70	——	gebeilt	Keine	——	——
Mann	44		Ganze Zunge	——	Maisonneuve	Mit Ecraseur nach Kieferspaltung	Juli 57	——	vollst. geh.	——	——	——
J. M. CD., Mann	44	2 Jahre	Linke Seite	——	Nottingham	ditto	April 63	——	vollst. geh.	——	——	——
H. James	—	3 Monate	Linke Seite	Keine	Reide	ditto	Juni 67	——	geheilt	——	12 Monate	——
——	—	——	——	——	Reide	ditto	——	——	geheilt	——	——	1 Jahr?
——	—	——	——	——	Reide	ditto	——	——	geheilt	——	——	1 Jahr?
——	—	——	——	——	Reide	ditto	——	——	geheilt	——	——	1 Jahr?
D. N., Mann	35	9 Monate	Rechte Hälfte und vordere linke	Keine	Annandale	ditto	November 74	——	geheilt	——	——	——
F., Frau	43	Mehr als 4 Monate	——	Excoriation des linken Gaumenbogens	Hill	ditto (Application des Glübeisens an die Gaumenbögen)	August 69	Pyaemie	——	——	——	——

Krankengeschichten dieser Fälle.

I. Fall von Bruns.

(Exstirpation des Zungenkrebses. Inauguralabhandlung von Adolf Buchka. Falle aus der chir. Klinik in Tubingen No. 8.)

Am 2. August 1850 wurde Christian Ludwig Riedel, 45 Jahre alt, in die hiesige Klinik aufgenommen. Seine Krankheit soll im vorigen Herbst mit Brennen an der Zunge begonnen haben. Durch die verschiedensten örtlichen und innern Mittel, worunter wiederholte sehr heftigen Schmerz bereitende Bepinselungen, wurde keine Besserung erreicht, vielmehr trugen dieselben nur zur Verschlimmerung des Uebels bei.

Status præsens: Der Krebs nimmt die vordern drei Viertel der Zunge ein und endet nach hinten mit einer scharf begrenzten Yförmigen Linie; der Boden der Mundhöhle, sowie die Lymphdrüsen sind nicht afficirt. Der vordere und der rechte Seitentheil der Zungenspitze ist seit acht Tagen ulcerirt, seit welcher Zeit die Verschwärung täglich sichtbare Fortschritte gemacht hat.

Operation: Die Zunge wurde ganz nahe vor dem Kehldeckel in querer Richtung in drei Ligaturen, eine mittlere und zwei seitliche zusammengefasst, indem man zwei gekrümmte Nadeln mit Fäden durch zwei Stiche von dem Seitentheil der Zunge her mittelst eines Nadelhalters von unten nach oben durchstiess und die Fäden mittelst Ligaturstäbchen fest zuschnürte. Unmittelbar nach der Operation wurden Einspritzungen von Eiswasser gemacht. Am Abend war der Zustand befriedigend; der Kranke hatte wenig Schmerzen; die Ligaturen wurden fleissig frisch angezogen.

Der weitere Verlauf war folgender:

3. August: Die Zunge zeigt bereits etwas livide Färbung, ist dabei gar nicht geschwollen. Nachmittags geringe Blutung, die sich auf Einspritzung mit kaltem Wasser bald stillte.

5. August: Starke Anschwellung des Bodens der Mundhöhle; sehr erschwertes Schlingen; Kopfschmerz. Von Zeit zu Zeit träufelt Blut aus dem Munde ab, welches jedoch nicht von

hinten, sondern aus dem vordern ulcerirten Theil der Zunge zu kommen scheint, am Nachmittag wurde die Blutung beunruhigend, dauerte von 2—5 Uhr fort, wurde aber durch Tamponade gestillt; der Kranke war jedoch sehr erschöpft. Das Schlingen war so erschwert, dass die Fleischbrühe dem Kranken nur durch eine Spritze beigebracht werden konnte. Ausserdem erhielt der Kranke etwas Wein.

6. August: Der Kranke war diese Nacht sehr unruhig, delirirte, sprang mehrmals aus dem Bette; heute Morgen ist er ruhiger. Die Anschwellung des Bodens der Mundhöhle hat sich auf den Gebrauch kalter Umschläge gemindert, das Schlucken geht etwas besser, Puls etwas gereizter als gestern, am Nachmittag eine bedeutende Blutung.

7. August: Sehr unruhige Nacht, Fieber bedeutend (120 Pulsschläge), Kräfte gesunken; die Züge etwas verfallen, das Schlingen geht übrigens etwas leichter.

8. August: Wieder sehr unruhige Nacht; man reichte Morphium, worauf mehr Ruhe eintrat, die Kräfte sehr gesunken, das Fieber lebhaft. Die Ligaturen noch immer fest, nur die linke scheint etwas beweglich, es stossen sich nur kleine Bröckelchen der vollkommen schwarzen Zunge ab. — Am Nachmittag zeitweise Unruhe, unterbrochen von Sopor mit halb offenen Augen; Hände kalt, Kopf heiss, Puls neben seiner Unregelmässigkeit sehr klein und frequent. Abends zwischen 6 und 7 Uhr erfolgte in sanfter Weise der Tod.

Die Section ergab in allen Organen eine beträchtlich weit vorgerückte Fäulniss, sonst keine erwähnenswerthen Abnormitäten. An der Zunge hatten die Fäden schon ziemlich tief eingeschnitten. Die Ligaturen lagen vollkommen ausserhalb der Grenzen des Krankhaften.

II. Fall von Girouard.

(Amputation de la totalité de la langue. à l'aide des caustiques. Archive de Médecine 1857, Juillet.)

Girouard von Chartres wählte bei einem Manne, der an Krebs der Zunge litt, das Aetzmittel zur Abtragung des ganzen Organs, da er eine partielle Amputation der Gefahr eines Recidivs wegen verwarf, und verfuhr auf folgende Weise.

G. zog die Zunge hervor und legte je einen Stahlstab über und unter dieselbe, welche durch eine Schraube verbunden die Zunge an den Mundwinkeln fixirten; hierauf machte er rechts und links vom Frenulum mit einem schmalen, doppelschneidigen auf der Fläche gekrümmten Messer, dessen Concavität nach unten war, Einschnitte unter der Schleimhaut von vorn nach hinten und von oben nach unten bis an die Epiglottis, wobei aus beiden Raninae sich Blut entleerte. Sofort wurden in jeden Stichkanal Streifen von Chlorzinkpaste gelegt, worauf die Blutung stand. An beiden Rändern der Zunge wurden nun ebenfalls Einstiche gemacht und die Stichkanäle mit Chlorzinkpaste ausgefüllt.

Am Abend ging G. mit der Sonde in jeden Stichkanal ein und zerstörte ohne Blutung zu verursachen die angeätzten Scheidewände; so entstand eine grosse Höhle von der Zungenschleimhaut gebildet, in deren Umkreis G. wieder Zinkpaste einlegte und mit Charpie befestigte.

Am andern Tag wenig Schmerz, keine Entzündung. Der Rest der Paste wurde entfernt und die Zunge an den Seiten vom Mundhöhlenboden gelöst. Diese hing nunmehr nur noch an der Basis fest. Quer über die Zungenbasis wurde noch ein Streifen Zinkpaste gelegt und mit Charpie bedeckt.

Abends wurde die sehr gelockerte Zunge, um ihr Verschlucken zu verhüten, an Fäden befestigt, an die Basis nochmals Paste applicirt. Unter dem Kinn eine teigige Geschwulst von angesammeltem Speichel, der durch Anätzung der Oeffnung des Ductus Whartonianus zurückgehalten wurde.

Am Abend des dritten Tages löste sich der Schorf am Ductus Whartonianus. Es floss viel Speichel aus und die Geschwulst am Kinn setzte sich. Die Paste wurde entfernt, der Zungenstumpf aber noch liegen gelassen und nur mit Charpie bedeckt.

Am vierten Tage Entfernung der Zunge; der Schorf wurde mit Cold cream und Tolu-Balsam bestrichen. Nach weitern 5 Tagen hatte sich auch der Schorf mit Hinterlassung einer gut granulirenden Fläche losgestossen, doch wurde noch eine kleine, harte Stelle im M. genio-glossus mit Zinkpaste belegt.

38 Tage nach Beginn der Operation war der Kranke ge-

heilt. Der Boden der Mundhöhle ist von Schleimhaut überzogen und zeigt in der Mitte eine linienförmige Narbe, welche das Aussehen einer kleinen Zunge hat und selbst beweglich ist. Der Kranke kann sie beliebig heben und mit ihr sogar den Gaumen berühren, daher Consonanten articuliren, sprechen, singen, feste und flüssige Speisen kauen und verschlucken. Auch der Geschmack ist geblieben. (!!!)

III. Fall von Paget.

(On removal of the entire tongue for cancerous disease. Med. Times and Gaz. Feb. 10. p. 143, 1866.)

Ein 50jähriger Mann wurde aufgenommen wegen krebsiger Erkrankung seiner ganzen Zunge; er hatte so ausserordentlich Mühe beim Schlucken und Sprechen, dass man ihm rieth, sich das Organ entfernen zu lassen. Dies wurde unter Chloroform und ohne grosse Mühe gethan. Der Mund wurde weit aufgemacht und so festgehalten und die Zunge vorwärts gezogen. Um diesen letztern Schritt zu erleichtern, wurden die Schleimhaut und die Weichtheile des Mundbodens sammt den Ansätzen der Musculi genio-hyo-glossi an der Innenseite der Symphyse dicht am Knochen durchschnitten. Die Zunge wurde so in ausgedehntem Maasse von ihren vordern und untern Verbindungen befreit und konnte leicht vorgezogen werden, so dass der Draht eines Ecraseurs ohne Schwierigkeit um ihre Wurzel herumgeführt wurde und derselbe das ganze Organ bis an seine Verbindungen mit dem Larynx einschloss. Der Draht wurde nach und nach festgezogen und es trat ziemliche, aber nicht gefährliche Blutung ein, als die Masse abgelöst wurde.

Die Genesung des Mannes ging ohne Unterbruch sehr schnell von statten; er gewann in der That sein Schluckvermögen in so kurzer Zeit wieder, dass er bald keine besondere Aufmerksamkeit beim Ernähren mehr erforderte und bevor eine Woche verflossen war, konnte er sich verständlich machen, durch eine unvollkommene Sprache zwar, immerhin so, dass es ohne wirklichen Augenschein schwer gewesen wäre zu glauben, dass die ganze Zunge weggenommen worden sei. Dem Patienten geht es gut, er articulirt leidlich und es ist nun October 1865 zwölf

Monate seit die Operation gemacht wurde. (Starb nach Collis ein Jahr später an Recidiv in den Submaxillardrüsen.)

IV. Fall von Paget.

(Lancet 1867 I. p. 210.)

S. N., 49 Jahre alt, eine gut genährte Frau von dunkler Gesichtsfarbe und sonst gesund aussehend, Landbewohnerin, kam am 4. Januar in's Spital mit Schmerzen an der Zunge und Vergrösserung derselben. Bei der Untersuchung fand man auf der rechten Seite und gegen den Mittelpunkt der Zunge ein Geschwür, mit harter, ausgehöhlter Basis und erhobenen Rändern; Fissuren erstreckten sich vom Rand des Geschwürs aus nach verschiedenen Richtungen: die Verhärtung ging über die Mittellinie herüber und nach rückwärts bis zur Basis der Zunge. Das ganze Organ war in seinen Bewegungen gehindert; und die Patientin war sehr geplagt durch das beständige Tröpfeln von Speichel. Die benachbarten Drüsen waren nicht im geringsten betheiligt.

Sie berichtete, dass sie vor 9 Monaten zuerst einen Fleck auf der rechten Seite ihrer Zunge bemerkt habe, sie nahm wenig Notiz von demselben, aber er nahm immer zu; in der letzten Zeit hatte sie an grosser Unbequemlichkeit und Schmerzen gelitten; sie war verheirathet und hatte mehrere gesunde Kinder. In ihrer Familie war keine Anamnese von Krebs oder andern Geschwulstbildungen. Mr. Paget sprach sich dahin aus, dass die Krankheit Epitheliom der Zunge sei und rieth gänzliche Beseitigung des Organs mit dem Ecraseur an. Die Operation wurde am 6. Januar in folgender Weise gemacht. Nachdem die Patientin chloroformirt war, wurde der Mund weit geöffnet und die Zunge vorgezogen. Mr. Paget theilte dann die Schleimhaut und die Gewebe, welche die Seiten der Zunge mit dem Kiefer verbinden, sowie die Ansätze der Genio-hyo-glossi an die Symphyse dicht beim Knochen; nachdem die Zunge so frei gemacht war, wurde sie weit nach vorn gezogen und der Stahldraht eines Ecraseurs soweit zurückgeführt, dass er das ganze Organ umschloss bis zu seiner Verbindung mit dem Zungenbein. Der Draht wurde dann langsam angezogen und die

Zunge durch ihre ganze Dicke, zwar nicht in ganz verticaler Richtung, getheilt. Die Patientin verlor nur sehr wenig Blut, die Hauptblutung kam von dem Gewebe, das zuerst durch das Messer getrennt worden war. Die Operation dauerte nur wenige Minuten.

3 Uhr Nachmittag. (1½ Stunden nach der Operation.) Die Patientin erholte sich bald vom Chloroform; der Mund wurde offen gehalten, um die Wunde der Luft auszusetzen. Eis sollte, wenn nöthig, angewandt werden.

9 Uhr Nachmittag. Keine Blutung, die Patientin hat geschlafen.

Januar 22. Die Frau erholte sich äusserst schnell; nach dem dritten Tage konnte sie Flüssigkeiten schlucken und nach dem sechsten sich verständlich machen.

Nach drei Wochen verliess sie das Spital; sie war im Stande Flüssigkeiten und feste Nahrung zu schlingen und konnte so gut sprechen, dass, wenn man nicht ihren Mund untersuchte, man kaum glauben konnte, dass sie ihre ganze Zunge verloren habe.

Januar 30. Heute kam sie in's Spital äusserst gut aussehend; sie konnte ganz gut schlucken. Die Schnittfläche der Zunge war vollständig geheilt, sie war frei von Schmerzen und der Unannehmlichkeit, welche ihr das beständige Speicheltröpfeln verursacht hatte. Der Mundboden war bedeutend erhoben. Es zeigte sich keine Härte in der Wunde, noch irgend eine Andeutung von Rückkehr der Krankheit.

(War nach Collis ein Jahr nachher noch gesund.)

V. Fall von Collis.

(Removal of the entire organ, (tongue) without using the knife, after the method of Mr. Paget, as modified by Mr. Holt.

Collis. British medical journal. 3. Nov. 1866).

Donohue, 65 Jahre alt, ein pensionirter Soldat, ist von mittlerer Grösse und gesundem Aussehen, obschon etwas blass. Er theilt mir mit, dass er zum ersten Mal vor sechs Jahren auf seiner Zunge ein kleines Geschwür von warzigem Aussehen bemerkt habe, das nicht schmerzhaft war, mit Ausnahme von

gelegentlichen durch dasselbe fahrenden Stichen und schiessenden Schmerzen. Dieses Geschwür befand sich auf dem Rücken der Zunge, rechterseits von der Mittellinie und etwa in der Mitte zwischen Wurzel und Spitze. Mehr als drei Jahre wurde es nicht merklich grösser; zu dieser Zeit wandte er sich an verschiedene Persönlichkeiten, die starke ätzende Säuren auf dasselbe applicirten. Von da an wurde es grösser, aber nur langsam, bis im letzten Mai, wo es plötzlich rasch zunahm, und dann in gleichmässigem Wachsthum fortfuhr bis zum Tag der Aufnahme ins Spital. Es nahm einen grossen unregelmässigen Raum ein auf der rechten Seite des Rückens und längs des Zungenrandes; es hatte auch die centrale Raphe überschritten und breitete sich nach links von der Mittellinie aus. Das Geschwür hatte, um es recht zu sagen, kaum einen sichtbaren Grund; es bestand beinahe ganz aus Rand. Die eigenthümlichen, pilzähnlichen Ränder, die das Epitheliom überall charakterisiren, sind am meisten ausgesprochen an der Zunge, und in diesem Fall hatten sie sich so sehr des Bodens des Geschwürs bemächtigt, dass sie es dem Anblick fast verbargen. Die äussere Grenze dieser Massen war wellig und buchtig, das Ineinanderwachsen von drei oder vier Infiltrationscentren aus zeigend. Den ganzen Fleck hätte man durch einen der grössern Florins decken können. Es war eine tief gehende Verhärtung der Zunge da, soweit der Finger reichen konnte, sowie auch auf den Seiten und vor dem Geschwür. Einer der obern Backzähne drückte auf die Mitte des Geschwürs; da er lose war, zog ich ihn aus. Die Erkrankung war epithelial, ungewöhnlich durch die langsame Art des Wachsthums und das dauernde Freibleiben der Drüsen von Infection. Es waren keine Spuren von Syphilis da und keine Anamnese irgend einer Krankheit, ausser einer leichten Gonorrhoe vor zwanzig oder noch mehr Jahren. Der Mann ist überdiess verheirathet und hat gesunde, erwachsene Kinder. Ich examinirte ihn sorgfältig und hatte einen weitern Beweis dafür, dass er frei von Syphilis sei, in seiner Krankengeschichte, die mir Dr. R. Kerans, von Banagher, der mir den Patienten sandte, geliefert hat. Ich setzte ihn auf Holztrank und Quecksilberchlorid, als weitern Beweis, aber es hatte keinen wohlthätigen Einfluss auf das Geschwür und

ich beschloss endlich die Zunge zu entfernen. Da der grössere Theil der linken Seite gesund war, wünschte ich einiges davon zu erhalten; aber spätere Erfahrungen zeigten, dass in diesem Fall sowohl, wie bei allen Epitheliomen, welche beide Seiten der Zunge in Mitleidenschaft ziehen, das ganze Organ geopfert werden muss, wenn wir irgend einen Vortheil haben wollen. Der Grund davon liegt nicht sowohl in der Schnelligkeit, mit welcher sich die Infiltration durch das Muskelgewebe der Zunge verbreitet, als in der Empfänglichkeit des feinen Areolar-Gewebes der Raphe für die Erkrankung. Ich habe gefunden, dass die Erkrankung in der Raphe schnell nach rückwärts weit über die Infiltrationslinie in der Muskelmasse hinaus vorschreitet. Daher kommt es, dass es oft scheint, als ob wir alles entfernen, während ein sehr gefährlicher Ausgangspunkt für doppelt rasche Verbreitung der Krankheit zurückgelassen wird. Lymphgefässe sind in der Raphe ungemein reichlich vorhanden und das feine Areolargewebe um sie herum wird schnell angesteckt.

Am *17. Oktober 1866* führte ich, nachdem Donohue chloroformirt war, eine stark gebogene Liston'sche Nadel unter die Zunge, so dass so viel als möglich von den sublingualen Anheftungen im Drahtécraseur eingeschlossen wurde, welchen ich durchführte, indem ich die Nadel herauszog. Der Draht wurde langsam angezogen und aufgewunden; die Zunge war nun einigermassen gelockert und konnte vorgezogen werden. Ich fand es unmöglich eine einzige Drahtschlinge so weit hinten um die Zungenbasis herumzuführen, dass ich alles Kranke hätte einschliessen können. Ich führte deshalb eine sehr starke Nadel mit doppelter Krümmung durch die Zunge, indem ich die Spitze jenseits des Kranken, wie ich meinte, einstiess und sie in der sublingualen Wunde wieder herausbrachte. Die doppelte Ligatur, welche diese Nadel trug, wurde getheilt und zwei Ecraseurketten wurden nacheinander durch die Zunge gezogen. Diese wurde rechts und links zusammengeschnürt und der grössere Theil der rechten und mehr als die Hälfte der linken Seite entfernt. Ein kleines verdächtiges Stück in der Mitte wurde mit der Scheere abgezwickt, und die ganze Wunde mit einer 30gränigen Zinkchlorid-Lösung gut betupft. Der Finger

konnte nichts Krankes im zurückgebliebenen Zungenstumpf entdecken; aber in ganz wenigen Tagen begann der Kranke die Wahrnehmung zu machen, dass ein Punkt im Stumpf die Quelle der alten stechenden Schmerzen war. Dieser Fleck wurde tüchtig mit festem Chlorzink berieben, mehr als einmal, und der Mann für einige Wochen zur Erholung aufs Land geschickt. Seine Sprache war wunderbar gut, alle Buchstaben des Alphabets waren gut, mit Ausnahme von d, g, h, j, n und t; und die meisten Worte konnten hervorgebracht werden, schon vom zweiten Tag nach der Operation ab.

Ende November kam D. vom Lande zurück und hatte bedeutend an Kräften gewonnen. Die Untersuchung des Stumpfes ergab, dass die linke Seite geheilt war, sowie auch der grössere Theil der rechten; aber im Mittelpunkt war eine Fissur von unbestimmter Tiefe, schief aufwärts nach links verlaufend und zum Theil verborgen durch die überhängenden Muskelreste, rechts davon war ein Geschwür mit pilzähnlichen Rändern von der Grösse eines Reiskornes, oberflächlich, eben und blass; es war der Sitz beständiger Schmerzen, wie die Fissur. Demgemäss schritt ich zur Entfernung des ganzen Zungenrestes, beinahe nach der gleichen Operationsmethode; nachdem die Ansätze des Zungenstumpfs am Mundboden durch den Ecraseur ausgiebig getrennt waren, wurden zwei starke Nadeln von unten nach oben, hinten durch die Zunge gestossen. Mit Hülfe dieser wurde das Vorgleiten der Ecraseurkette verhindert und endlich alles Kranke beseitigt. Das Chlorzink wurde ausgiebig gebraucht; ein oder zwei Gefässe, die leicht bluteten, wurden unterbunden und festes Eisenchlorid auf den Stumpf gerieben, um eine geringe oberflächliche Blutung zu stillen; das that es sehr wirksam; es wurde reichlich Eis angewendet. Die Oberfläche der Wunde hatte am folgenden Tag ein schmutziges Aussehen und widerstand während zwei Tagen jeder Bemühung ihr ein besseres Ansehen zu geben. Kali chloricum wurde ausgiebig angewandt, aber ohne Erfolg. Ich begann für die Gesundheit des Mannes zu fürchten, da er keinen Appetit hatte, wegen des faulen Geschmacks und Geruchs der Schorfe; indessen als man den Stumpf mit achtgräniger Lösung von Kalipermanganat in Wasser und Glycerin bepinselte, verschwanden

die Krusten wie durch Zauber; und in 24 Stunden war eine gesunde Fläche da. Die Vernarbung machte rasche Fortschritte und jetzt ist alles geheilt.

VI. Fall von Campbell de Morgan F. R. S.

Middlesex Hospital.

British Med. Journal, Jan. 21. 1871.

Patient, Mann, wurde am 22. November 1870 aufgenommen wegen Zungenbrebs, der sich zuerst vor drei oder vier Monaten bemerklich gemacht hatte, als kleine Abschürfung auf der rechten Seite, verursacht, wie Patient glaubte, durch Reibung an einem schlechten Zahn. Bei der Aufnahme war ein unregelmässiges Geschwür vorhanden, mit erhobenen Rändern und centraler Längsfurche. Dasselbe befand sich am Zungenrand und Rücken, und erstreckte sich nach vorn bis einen halben Zoll von der Spitze und ragte mit seiner ganzen Oberfläche über die gesunde Umgebung hervor; die Cervicaldrüsen waren nicht vergrössert. — Wie es beim Zungenkrebs das gewöhnliche Vorkommen ist, hatte sich die Krankheit rasch von dem Punkte aus, wo sie zuerst aufgetreten war, verbreitet, aber einzig von diesem Punkte aus, und nicht als zerstreute Flecke mit gesunden zwischenliegenden Parthien, wie es bei syphilitischen Affectionen dieses Organs das gewöhnliche ist.

Der Ecraseur wurde durch die Mundöffnung applicirt; da zu schnell damit gearbeitet wurde, erfüllte er seinen Zweck nicht; die Zungenarterie spritzte, die Blutung wurde aber rasch gestillt. Ein Hauptnachtheil des Ecraseurs, wenn derselbe von der Mundöffnung aus applicirt wird, ist der, dass der Draht die Tendenz hat schief und nicht vertical durch die Zungenbasis zu schneiden, desshalb leicht abgleitet und so etwas Krankes zurücklässt. Selbst wenn, wie im vorliegenden Falle, grosse Nadeln zur Führung des Ecraseurs durchgestochen werden, so werden sie leicht vorwärts gestossen, indem sie sich einen Weg durch das Gewebe der Zunge reissen. Morgan würde zukünftig vorziehen vor dem Zungenbein einen Einschnitt zwischen den vordern Bäuchen der Digastricis zu machen und durch denselben den Drath in die Mundhöhle einzuführen und

so durch die Dicke der Zunge durchzuschneiden. — In diesem Fall erkrankte eine sublinguale Lymphdrüse, welche Morgan, wie auch den hintern Rand der Zungenwunde, mit Aetzmitteln zu behandeln beabsichtigte.

VII. Fall von Heath.

(Removal of tongue, Pneumonia, Death.)

Karl B., Zimmermann, 56 Jahre alt, wurde am 12. Februar 1873 aufgenommen. — Kurz vor letzten Weihnachten empfand er Schmerz auf der rechten Zungenseite, die, wie die Untersuchung ergab, von einem harten Geschwür von 3 Pfennigstückgrösse herrührte. — Der Kranke gab an, dass er vor einigen Monaten einen schlechten Zahn auf der rechten Seite des Oberkiefers hatte, der die Zunge stach; aber nachdem die scharfe Ecke des Zahns abgefeilt war, nahm er nichts Ungewöhnliches mehr wahr, bis er das Geschwür auf der Zunge entdeckte. Patient war im Allgemeinen gesund, hat keine syphilitische Anamnese, war nicht Gewohnheitsraucher, obschon er gelegentlich eine Pfeife rauchte. Keine Familiengebrechen. — Die Anschwellung der Zunge nahm rasch zu und Patient hatte beinahe immer Schmerzen im rechten Ohr. Bei der Aufnahme fand sich auf der Oberfläche der rechten Zungenseite ein ausgedehntes Geschwür mit harten zerrissenen Rändern, welches, einen halben Zoll hinter der Zungenspitze beginnend, bis zum vordern Gaumenbogen sich erstreckte. Die verhärtete Basis nahm die ganze Dicke der Zunge ein und reichte in die Substanz der linken Zungenhälfte hinein. Die dem Geschwür gegenüberliegenden Zähne des Oberkiefers waren bis auf das Zahnfleisch herunter defect, diejenigen des Unterkiefers dagegen waren gesund. Eine Lymphdrüse unmittelbar unter dem Kiefer war angeschwollen und weich.

Am 19. Februar entfernte Mr. Heath mit dem Galvano-Ecraseur unter Chloroformnarcose die Zunge in folgender Weise: Indem die Kiefer mit einem Schraubenspeculum weit auseinander gehalten und die Zunge mit einer durch die Spitze gezogenen Peitschenschnur weit vorgebracht wurde, wurde der Draht des Ecraseurs durch dieselbe durchgeführt und mit dem-

selben die weichen Gewebe im Mundboden an der Zungenbasis getheilt. Während dieses Operationsactes trat keine Blutung ein. Dann wurde ein grosser Hacken von unten nach oben durch die Zungenwurzel gestossen und über diesen der Draht des Ecraseurs hinübergeführt, wodurch das Abgleiten nach vorn verhindert und so die Basis der Zunge durchgeschnitten wurde. Heftige Blutung trat ein aus den Arteriae linguales, welche zur Vorsicht durch Ligaturen gesichert waren (which were eventually secured by ligatures) (?) Die nachfolgende Untersuchung ergab, dass die Zunge bis zu den Papillae circumvallatae entfernt worden war; aber das krankhafte Gewebe erstreckte sich bis zur Durchtrennungslinie, so dass man fürchten musste, dass etwas von dem kranken Gewächs zurückgeblieben sei. Ein Stück der Geschwulst zeigte unter dem Mikroscop genau den Charakter eines Epithelialkrebses. Häufiges Ausspühlen des Mundes mit schwacher „Condy-Flüssigkeit" wurde verordnet.

Es ging dem Patienten nach der Operation ziemlich gut, indem die Temperatur 101,4° nicht überschritt bis zum 23. Februar, an welchem Tage sich Symptome von Bronchitis zeigten, begleitet mit Schmerzen in der rechten Seite der Brust, nahe bei der Brustwarze und die Temperatur auf 103,4° (39,6° C.) stieg. Die Brustsymptome nahmen einen immer schlimmern Charakter an, Patient nahm rasch ab und starb am 26. Februar 11 Uhr Morgens.

Die Section ergab, dass die Pleurahöhlen ein sehr ekelhaftes Gas und eine bräunlich-gefärbte Flüssigkeit enthielten und auf der rechten Seite etwas frische „Lymphe". Die rechte Lunge zeigte mehrere Abscesse auf ihrer Oberfläche und beim Durchschneiden zeigte es sich, dass die Lungensubstanz collabirt und entzündet war. An der Spitze des obern Lappens war eine grosse Höhle mit einer dunkeln stinkend-eitrigen Flüssigkeit. Durch die Lunge verbreitet waren viele kleine fötide Abscesse, umgeben von weichem, aufgeblasenem (?) Gewebe, und eher den Charakter von pneumonischen als pyämischen Abscessen zeigend.

Das Gewebe der linken Lunge war weich und schlaff, aber enthielt keine Abscesse. Ein grosser Theil des untern Lappens

dagegen war gangränös. Herz, Milz, Leber, Nieren zeigten keine krankhaften Veränderungen. Bei der Herausnahme der Zunge fand man eine geschwollene, eiterhaltige Lymphdrüse, ungefähr von der Grösse einer Wallnuss, unmittelbar hinter der rechten Unterkiefer-Speicheldrüse.

Der Zungenstumpf zeigte sich beim Durchschneiden gesund.

VIII. Fall von Bottini.

(La metodica amputazione della lingua dal cavo orale mediante la diresi galvanica. Milano 1874.)

Am 1. März 1874 (?) stellte sich zur Privataudienz ein gewisser Joseph Porrino von Sizano, Provinz Novarra, vor, der ein offenes Krebsgeschwür im Centrum und an der Basis der Zunge hatte.

Er ist ein gutgebautes Individuum und steht im Anfang der 60er Jahre. Es sind keine Zeichen von erblichen Krankheiten vorhanden und, wie er sagt, hat er noch nie an einer schweren Krankheit gelitten. Er ist seines Zeichens Schuster, er lebte regelmässig. Er rauchte zwar, aber ohne diesem Genuss im Uebermass zu fröhnen. Vor ungefähr fünf Monaten zeigte sich eine unbedeutende Pustel auf der rechten Seite gegen die Mitte des Zungenrückens, welche physikalische und chemische Reize nicht ertrug und nur bei deren Einwirkung empfindlich war. Nach Verlauf von ungefähr zehn Tagen öffnete sich die Pustel und wurde zu einem Geschwür mit harter und resistenter Basis. Es war auf Druck schmerzhaft und in Folge dessen entstanden leichte Beschwerden beim Kauen und ziemlich reichlicher Speichelfluss.

Er consultirte verschiedene Aerzte, welche ihm verschiedene adstringirende und reinigende Mundwässer, äusserlich lokal wirkende Mittel und endlich eine allgemeine antisyphilitische Kur verordneten.

Da ihm diese Mittel keinerlei Erleichterung verschafften und die Beschwerden, welche diese Krankheit ihm brachte, immer grösser wurden, entschloss er sich unsere Ansicht zu hören. Der Zustand, in dem er sich befand, ist folgender:

Allgemeines Aussehen ziemlich gut, trotz des Alters; seine

Gedanken sind so sehr preoccupirt, dass sie seine Auffassungskraft so sehr stören, dass er die an ihn gerichteten Fragen nicht versteht und dass sie ihn zu ganz extravaganten Aeusserungen hinreissen.

Im Centrum der Rückenfläche und ganz in der Mittellinie zeigt sich ein oval geformtes Geschwür mit der Längenaxe von vorn nach hinten, in der Mitte ist das Geschwür etwas schmaler in Form einer Acht; die Ränder callös und senkrecht abfallend, die Oberfläche des Geschwürs vertieft sich ungefähr einen Centimeter, auf Druck entleert sich eine wenig fötide Jauche.

Diese jauchende Fläche lehnt sich überall an einen kreisförmigen Wall vom Durchmesser eines Sou-Stücks an, welcher fest und resistent ist und welcher sich links mit einer Art Schweif bis gegen die Wurzel der Zunge hinzieht, wo übrigens die der Zunge eigenthümliche weiche Beschaffenheit sich wieder zeigt.

Die Affection scheint sich auf den Zungenkörper beschränkt zu haben ohne auf den Zungenboden und die angrenzenden Gewebe vorgedrungen zu sein; so zeigen auch die submentalen und cervicalen Drüsen keinerlei Anschwellung. Der Kranke klagt über häufigen stechenden Schmerz, und leidet sehr durch starken Speichelfluss, Sprache und Schlucken sind einigermassen behindert und besonders die erstere mehr als das zweite.

Ich war der Ansicht, dass die Affection ein auf den Zungenkörper beschränktes Epitheliom sei und trotz des Alters entschloss ich mich in Anbetracht des guten Allgemeinbefindens zur Entfernung des ergriffenen Organs; der Kranke stimmte zu und wurde zu diesem Zweck in's Krankenhaus aufgenommen.

Nachdem der Kranke ein leichtes Abführmittel erhalten hatte und nachdem wir uns immer mehr durch im Bett vorgenommene Untersuchungen vergewissert hatten, dass auch von Seite der innern Organe keinerlei Contraindication gegen die Ausführung der beabsichtigten Operation vorhanden sei, schritt man zur Ausführung derselben am 5. des verflossenen März. (Anwesend waren 14 Primarärzte und 3 Assistenten.)

Der Kranke wurde auf einen Stuhl gesetzt, ich setzte mich auf einen etwas höhern ihm gegenüber, indem ich das Licht

eines grossen Fensters erhielt. Ich hatte als zudienende Assistenten meine braven Gehülfen, die wackern Doctoren Villani, Martelli und Fara und so schritt ich zu folgender Operation. Ich fasste die ganze Zunge, zog sie etwas nach aussen und oben und mit der durchbohrten krummen Nadel (gibt eine Abbildung) zog ich einen Platindraht von links nach rechts durch die Zungenbasis. Die Enden des Drahtes wurden an die Leitung befestigt und nachdem diese am Griffe eingesetzt waren, wurde der Strom geschlossen und indem ich die schon erwähnten Vorschriften genau befolgte, löste ich in weniger als zwei Minuten die Zunge vollständig vom Mundboden. Ich gönnte dem Kranken einige Augenblicke Ruhe, nahm dann die Zunge wieder und schnitt den Streifen, an dem sie noch hing, ab mittelst einer Metallschleife, welche ich vorher mit einem Paar schnabelförmiger Conductoren in Verbindung gebracht hatte; sobald der Strom geschlossen war, konnte ich mittelst zweier oder dreier Drehungen das Organ vollständig ablösen.

Kein Tropfen Blut, kein Wehklagen, störte die Operation, im Gegentheil, während der Kranke zu verschiedenen Malen von den Anwesenden gefragt wurde, ob er Schmerz gelitten habe, gab er mit dem Kopf unzweifelhafte Zeichen der Verneinung. Der Zungenstumpf wurde sogleich mit einem Charpiebausch, welcher mit Eiswasser getränkt war, belegt und der Patient wollte mit festem, sicherm Schritt allein in's Bett zurückkehren. Die folgende Tabelle, welche mit grossem Eifer aufgezeichnet wurde, zeigt die Schwankungen des Pulses und der Temperatur.

5. März,	1 Uhr	Nachmittags,	1½ Stunden v. d. Operation	P. 80.	T. 36½
5. „	7 Uhr,			P. 86.	T. 36½
6. „	7 „	Vormittags,		P. 84.	T. 36½
6. „	3 „	Nachmittags,		P. 88.	T. 36½
7. „	3 „	„		P. 96.	T. 36½
8. „	7½ „	Vormittags,		P. 76.	T. 36½
9. „	Morgens,			P. 84.	T. 36½
10. „	„			P. 60.	T. 36½
11. „	„			P. 66.	T. 36½
12. „	„			P. 72.	T. 36½
13. „	„			P. 88.	T. 36½.

Der Schorf fing an sich vom vordern Theile des Mundbodens am fünften Tage abzustossen, indem er eine röthliche Oberfläche zurückliess, die sich von Tag zu Tag vergrösserte. Der Kranke konnte ganz leicht schlucken, Milch, leichte Suppe mit Fleischextract und frisch gelegte Eier. Am 8. Tag verliess er das Bett und begann einige einsilbige Worte auszusprechen. Am 22. März, nachdem sich der Schorf, welcher wegen seiner Lage ganz zu hinterst im Gaumen vom Kranken verschluckt worden war, vollständig gelöst hatte und sich die Wunde mit einer festen Narbe bedeckt hatte, wurde der Kranke in folgendem Zustande entlassen. Der Allgemeinzustand merklich besser; das zeigte sich in grösserer Rüstigkeit und besserm Aussehen, das einen auffallenden Gegensatz bildet zu demjenigen vor der Operation. Der Mundboden ist einigermaassen vertieft und mit rother Narbe bedeckt, vorn an der Epiglottis und rechts davon zeigt sich ein Ueberbleibsel eines Zungenstumpfs. Hingegen war der reichliche Speichelfluss, welcher den Kranken so sehr belästigt hatte, verschwunden und ebenso hörte der stechende Schmerz auf, der ihn von Zeit zu Zeit gequält hatte. Der Kranke spricht ziemlich verständlich und einige Worte so deutlich, dass alle, die ihn besuchen, sich verwundern.

Vor seiner Entlassung aus dem Krankenhause sorgte ich natürlich dafür, dass er allen Aerzten, welche hier wohnen und bei der Operation gegenwärtig waren, vorgestellt wurde. Die mikroscopische Untersuchung befestigte vollständig die Diagnose, welche nach den einfachen klinischen Beobachtungen gemacht wurde, nämlich dass es sich handle um ein Epitheliom, das seinen Sitz habe im Epithel der Recessus der Drüsen. Die Schnittlinien fielen einen Centimeter hinter die kranke Zone und also sind die verschiedenen Heerde überall umschlossen von einem Damm von normalem Gewebe.

IX. Fall von Pasquale Landi.

(Amputazione totale della lingua con l'ansa galvano-caustica. Lo sperimentale. Tomo 37. 1876.)

Antonio Sacchetti von Siena, 47 Jahre alt, Buchhändler, wurde am 17. Januar 76 in der Klinik aufgenommen und zur Besorgung dem Studenten Julio Mercante di Zante anvertraut.

Ein syphilitisches Geschwür ausgenommen, welches er sich im 20. Jahre zugezogen hatte und eine consecutive Drüsenaffection, welche in normaler Zeit und mit Erfolg geheilt wurde, hatte S. keine andere Krankheit, welche die Genese in irgend welcher Weise hätte beeinflussen können, oder vielmehr, wie es manchmal geschieht, für die ursprüngliche anatomische Form der krankhaften Neubildung hätte angesehen werden können, an der er litt und die ihren Sitz in der Zunge hatte; man konnte sie auch durchaus nicht auf erbliche Anlage beziehen, da seine Eltern nie an einer solchen gelitten hatten und an einer ganz andern Krankheit gestorben waren.

Es waren schon 7 Jahre verflossen, als S., aufmerksam gemacht durch leichte, flüchtige und intermittirende Schmerzen, gewahr wurde, dass seine Zunge krank war und dass die Krankheit in weisslichen Flecken von verschiedener Form und Grösse bestand. Gewohnheitsraucher, schrieb er diese Krankheit dem Rauchen zu, und da er sie für zufällig und vorübergehend hielt, liess er wohl 5 Jahre vorübergehen, ohne darauf zu achten und irgend welche Massregeln dagegen zu ergreifen. Aber als nach Verfluss dieser Zeit diese weisslichen Flecken wucherten und schmerzhaft wurden und er das Wiederkommen und das weitere Umsichgreifen der Wucherung, welche er sich mehrmals selbst mit der Scheere abgeschnitten hatte, nicht verhindern konnte, suchte er schliesslich Rath bei einem Chirurgen, welcher ihm den innern Gebrauch von Jodkalium und die örtliche Anwendung einer Sublimatlösung vorschrieb. Nichtsdestoweniger verschlimmerte sich die Krankheit fortwährend und zwar so sehr, dass im Verlaufe weiterer 2 Jahre (während welcher Zeit er verschiedene Chirurgen consultirte, von welchen er einerseits über die Nothwendigkeit der Operation, die verschieden ausgeführt werden könne, anderseits aber auch über die möglichen und zu fürchtenden Folgen derselben, nämlich die Blutung und das Recidiv, belehrt wurde) die Schmerzen sich häufiger einstellten und zeitweise nach den Ohren und Schläfen hin sich erstreckten; das Kauen, Schlucken und Sprechen wurde schwerer, und zwei Blutungen, von denen die zweite schwieriger zu stillen war als die erste, brachen aus einer tiefen Ulceration am rechten Rand der Zunge hervor.

Dies war die Geschichte des Verlaufs. Bei meiner Untersuchung fand ich Folgendes: Sacchetti war von mittlerer Grösse, hatte einen lebhaften Gesichtsausdruck, starke Constitution. Die lange Dauer der Krankheit hatte seine gesunde Gesichtsfarbe nicht zum Schwinden gebracht; die Muskeln und das Fettpolster nicht reducirt; nicht im Mindesten die Kräfte geschwächt und den Muth erschüttert. Seine Zunge zeigte sich in bedeutendem Grade verändert durch eine Neubildung, welche sich von der Basis bis an die Spitze auszudehnen schien und nur die untere Fläche frei liess. Bei der Palpation und Compression zeigte sie eine ungewöhnlich grosse Resistenz; sie schmerzte ein wenig, blutete leicht; soweit als die vielen unregelmässigen und buckligen Erhabenheiten und die abwechselnden Vertiefungen reichten, welche sich auf der obern Fläche der Zunge befanden und deren äusserste, eine am rechten Rande der Zunge, schon in Vernarbung übergegangen waren, hatte sie einen schmutzig-weissen Beleg, der in's Gelbliche spielte und ziemlich adhärent war. Die Bewegung war ziemlich frei und zwar war die leichteste und ausgedehnteste die der Propulsion, während die andern, die dem Kauen, dem Schlucken und der Lautbildung vorstehen, in unvollkommener Weise vor sich gingen. Es konnte auch nicht anders sein, da sich die Krankheit über den grössten und wichtigsten Theil der Zunge ausdehnte und in unförmlicher Weise ihre Dicke so sehr vermehrt hatte, dass sie den Gaumenbogen berührte und gleichsam mit Mühe zur Mundöffnung herausgebracht werden konnte, die bei S. ziemlich klein war.

Nachdem ich die Diagnose Epithelialkrebs gemacht hatte, da eine andere pathol. Bezeichnung nicht gepasst hätte zum äussern Aussehen, zum langsamen Verlauf, zur anfänglichen und spätern anatomischen Form und zu den wenigen subjectiven Zeichen der Neubildung, schritt ich am 27. Januar zur totalen Zungenamputation mittelst der galvanischen Schlinge.

Ich werde mich nicht zu sehr auf die Beschreibung des Operationsverfahrens einlassen, und nur bemerken, dass selbiges eingeleitet wurde nach den Regeln, die Bottini vorgeschrieben und befolgt hat, der zuerst von uns die totale Zungenamputation mit galvanischer Trennung ausgeführt hat; dass der electromo-

torische Apparat, dessen ich mich bediente, derjenige des Prof. Corradi war; dass die mit einer Röhre versehene krumme Nadel, mittelst deren ich die Zungenbasis horizontal durchbohrte, und die Platinschlinge durchführte, die von Bottini modificirte Marion-Sims'sche war; dass das galvanocaustische Instrument das von Leiter construirte war, das gleiche, das ich bei zwei partiellen Amputationen des gleichen Organs benutzte; und füge endlich noch bei, dass ich, um das allfällige, immerhin mögliche Schmelzen der Schlinge zu vermeiden und zu gleicher Zeit einen dicken Brandschorf zu grösserer Sicherheit vor consecutiver Blutung zu erlangen, einen solchen von 1 m/m. Durchmesser gewählt habe.

Nachdem alle für die Operation nothwendigen Vorkehrungen getroffen waren, liess ich den Kranken sich einem der Fenster des Operationssaales gegenüber sitzen, und übertrug es einem Assistenten, ihn zu halten, den Kopf gegen die eigene Brust gedrückt. Ich stellte mich dicht vor den Kranken, um mich die Assistenten, vor allen meinen Assistenzarzt Dr. Parrini, der mir in dieser wie bei allen andern Operationen ausgezeichnet half. Nachdem ich den Patienten geheissen, seine Zunge so weit als möglich herauszustrecken, fasste ich dieselbe mit einem kräftigen Griff mittelst der Muzeux-Pincette und durch allmähliges Anziehen zog ich sie soweit heraus als nur möglich war. Nachdem ich die Pincette einem Assistenten übergeben hatte, der sie angezogen und etwas in die Höhe gehoben halten sollte, musste die Mundöffnung durch stumpfe Hacken auseinandergehalten werden, um die Gaumensegel sehen zu können; diese schienen bei diesem forcirten Vorziehen der Zunge die Grenze zwischen dem gesunden und kranken Theile genau zu bezeichnen. Auf solche Weise vorgehend, ward es mir möglich, die Röhrennadel, die den Metalldraht führte, mehr beim hintern linken Gaumenbogen vorbei zu leiten, sie in die Zungenbasis einzubohren und mit dem Zeigefinger der andern Hand nachfühlend und den Fortschritt verfolgend sie horizontal Stück für Stück zu durchbohren und die Spitze entsprechend dem hintern rechten Gaumenbogen hervorzustecken. Nachdem ich dann den Stiel der Nadel gegen das linke Ohr geneigt und sie zurückgezogen hatte, nach Durchführung der Schlinge von links nach

rechts, machte ich beide Enden derselben gleich lang und parallel den Seiten des Zungenbändchens und indem ich sie dann in den respectiven Conductor des galvanischen Instruments eingeführt und befestigt hatte, brachte ich mittelst einiger Schraubendrehungen die metallische Schlinge selbst in regelmässigen und vollständigen Contact mit der abzuschneidenden Partie. Nachdem ich dann die Kette geschlossen und die Schlinge sofort zum Glühen gebracht hatte, ging ich, ihre zugleich zerstörende und heilsame Wirkung benutzend, zur Durchschneidung der zwischenliegenden Gewebe über, so dass durch Drehen der Schraube der Metallring immer kleiner wurde bis zur vollständigen Durchschneidung.

Nachdem ich so den ersten Act der Operation zu Ende geführt hatte, der als der schwierigste und wichtigste zu betrachten ist, gab ich dem Patienten einen Augenblick Ruhe, und hierauf schritt ich zum zweiten Act. Bei diesem wurde, nachdem ich die Zunge in gewohnter Weise gefasst und vorgezogen hatte, dieselbe durch den Metalldraht geführt, der schon zu einem Ring oder einer Schlinge geformt war, an einen galvanischen Conductor mit etwas gekrümmtem Schnabel befestigt; dann wurde die Schlinge selbst mit den Zeigefingern dicht vor die Wurzel der Zunge geführt und daselbst in gewohnter Weise angezogen, nachdem ich den convexen Theil des Schnabels des Conductors am Gaumengewölbe, die Spitze der Rückenfläche der Zunge selbst correspondiren gemacht hatte. Bei der ganzen übrigen Operation verfuhr ich nach den bekannten Regeln und die Durchschneidung der Zunge selbst wurde rascher ausgeführt als ihre Ablösung vom Mundboden selbst, desswegen wurde dieser Schnitt nicht ganz richtig, sowohl die Stelle betreffend, wo er hinfiel, die nicht diejenige war, wo die Schlinge hingeführt und befestigt wurde, als auch die Richtung anbetreffend; desswegen konnte man der zurückbleibenden Zungenparthie nicht recht trauen. — Ursache dieses Zufalles war ohne Zweifel die geringe Biegsamkeit der Schlinge, denn diese hatte kaum erst angefangen die Gewebe zu durchtrennen, als sie ihren Raub losliess und nach vorne glitt, weil sie den Bewegungen der Schraube folgte, die bestimmt waren, sie zusammenzuschnüren. Es war desshalb nöthig, diesen zweiten Act, indem

man ihn wiederholte, zu vervollständigen und mit dem noch übrig bleibenden Kranken auch das augenscheinlich Gesunde zu entfernen, um eine möglichste Garantie für radicale Heilung zu haben. Aber auch dieser Schnitt, wahrscheinlich aus dem oben angeführten Grunde, fiel nicht ganz richtig aus.

Dieses eben Angeführte war das einzige, was sich dem regelrechten Verlauf der Operation in den Weg stellte, da man die kleine und momentane Blutung, welche von dem von der Nadel durchbohrten Gewebe kam, als unvermeidlich betrachten muss. Mit einem dünnen und folglich auch weichen Draht wäre ein solcher Unfall ohne anders vermieden worden, aber der hervorgebrachte Schorf wäre dünner und weniger solid geworden: somit ist also die allzu leicht eintretende Blutung mehr zu fürchten, wie ich in einem Fall von partieller Amputation beobachten konnte.

Während der Operation, die nicht länger als 20 Minuten dauerte, blieb der Kranke still und ruhig; nachdem sie fertig war, begab er sich allein und mit frankem Schritt in sein eigenes Bett, mit der Weisung, in absolutem Stillschweigen zu verharren und statt der Stimme die Feder zu brauchen, deren er sich so gut wie der Zunge bedienen konnte. Als einzige Behandlung schrieb ich ihm vor, kleine Eisstücke im Munde zu halten und kalten Bouillon.

Als ich ihn am Abend besuchte, fand ich ihn zufriedener Miene. Ich las seine Krankengeschichte und erfuhr, dass er keinerlei Schmerzen gehabt habe und gut schluckte. Der Puls hatte 78 Schläge, die Temperatur zeigte am Thermometer 37,4° und es waren 19 Respirationen. Die Besichtigung der Mundhöhle ergab nichts anderes als das Vorhandensein des Schorfes und eine kleine Röthung der Gaumenbogen und besonders des linken vordern.

Die folgende Nacht durchbrachte er ohne Beschwerden, fleissig zwischen Wachen und Schlafen abwechselnd, um den Gebrauch des Eises nicht zu unterbrechen, von dem er wusste, dass es ein vorbeugendes mildes Mittel sei, von einiger Wirksamkeit bei einer allfälligen Blutung, die man befürchten musste. Auch am 28. Morgens fand ich ihn ruhig wie am vorhergehenden Abend. Die Mundhöhle zeigte nichts besonderes; das Gaumen-

segel war immer ein Bischen geröthet und das Schlingen ganz leicht. Auch die Functionen der Circulation, der Wärmebildung und der Respiration waren nicht wesentlich verändert. Ohne weiter auf diese speciellen organischen Verhältnisse einzugehen, will ich hier bemerken, ohne auf schon Gesagtes zurückzukommen, dass die Pulsationen, die während nur 2 Tagen auf 80 gestiegen, und bei dieser Zahl geblieben waren, allmählig abnahmen, bis sie die physiologische Mittelzahl erreichten. Zu dieser gelangten auch die Respirationen und die Temperatur, von denen die erstern nie 20 überschritten hatten, und die letztere sich nur auf 38° am dritten Tage nach der Operation erhoben hatte. Der Schorf blieb inzwischen gesund und die Röthung im Rachen fieng an sich zu verlieren. Der Kranke erklärte in seinem Tagebuche, dass er sich wohl befinde, und äusserte das Verlangen nach mehr Nahrung.

Am 3. Februar begann die Abstossung des Schorfes, der nicht ganz ohne Blut war, indem zweimal eine leichte Blutung eintrat, die von der rechten seitlichen Hälfte des Mundbodens kam und mit Eis und Aqua Pagliari prompt gestillt wurde durch die Studenten Giorgi, Michelotti und Taddei, die sich freiwillig zur Verfügung des Kranken gestellt hatten und Tag und Nacht wachten, bis alle Gefahr der Blutung verschwunden war. Und inzwischen, als nach und nach der Schorf der Erweichung und fauligen Zersetzung anheimfiel und sich abstiess, wischte ich ihn ab mit einem Eichhörnchen-Pinsel, der in eine Mischung von Phenylsäure und Glycerin getaucht wurde, um zu verhindern, dass die fauligen Producte in den Magen hinabsteigen oder anderweitig resorbirt werden. Ausserdem empfahl ich dem Patienten, sich oft den Mund mit einer Lösung von Kali chloricum auszuspülen.

Am 9. Februar (13 Tage nach der Operation) sah man an Stelle der Eschara, die sich ganz abgestossen hatte, die Oberfläche des Mundbodens von schöner rother Farbe und mit ganz kleinen Granulationen bedeckt, später erhob sich eine Art fleischigen Höckers, der den übrig gebliebenen Zungenstumpf darstellte, ebenfalls mit dichten und kleinen Granulationen bestreut. Der Kranke war sehr zufrieden, verlangte von neuem und erhielt auch reichlichere Nahrung, und da jetzt alle Furcht

vor Blutung gebannt war, fieng er an, neue Experimente mit seiner Redefähigkeit zu machen, indem er seine Bedürfnisse, seine Wünsche und seine Empfindungen, besonders die auf den Geschmack sich beziehenden, lieber mit der eigenen lauten Stimme äusserte als mit der Feder.

Am 10. erlaubte ich ihm aus dem Bett zu gehen, und da ich die folgenden Tage sah, dass die Granulationsfläche sich zur Benarbung anschicke, gab ich ihm freien Zutritt zu den andern Krankensälen, wo er mit seiner ihm eigenthümlichen Lebhaftigkeit sich in Unterhaltung einliess mit den andern Kranken, welche ihm zuhorchten, hoch erstaunt, ihn mit Leichtigkeit und hinreichender Deutlichkeit reden zu hören.

Am 18. zeigte sich das ganze, früher mit Granulationen bedeckte Gebiet benarbt und es war leicht, es von der umgebenden Schleimhaut zu unterscheiden wegen der stärkern Erhebung der Oberfläche und wegen der eher weisslichen als rothen Färbung. Die Gaumenpfeiler erschienen etwas mehr gespannt und das Zäpfchen war etwas herabgesenkt. Der Zungenstumpf war etwas zurückgezogen und desswegen weniger leicht sichtbar. Das Schlingen gieng befriedigend vor sich; der Kranke konnte ohne Schwierigkeit trinken, wenn er es, wie wir sagen, in einem Zug oder ohne Unterbrechung that; um den letzten Schluck herunterzubringen, war er genöthigt, den Kopf auszustrecken. Feste Nahrung ass er folgendermassen: Wenn er sie mit den vordern Zähnen unter Mithülfe der Lippenbewegungen gekaut hatte, schob er sie mit dem Griff der Gabel oder mit dem Finger von einer Seite des Mundes zur andern und wenn er den Speisebissen zu einer halbweichen Masse geformt hatte, nahm er denselben in die Mitte der Mundhöhle und eine neue Portion Speise nehmend, schob er den ersten durch den Druck der zweiten in den Schlund und verschlang ihn. Er behielt die Geschmacksempfindung, indem er sehr leicht Saures von Salzigem und Bitteres von Süssem unterscheiden konnte u. s. w. Endlich waren auch die Laute hinlänglich gut articulirt. In der That konnte er ohne Schwierigkeit seinen Gedanken Ausdruck geben und sich verständlich machen; nur das Aussprechen der Zungenbuchstaben gelang ihm unvollständig.

So kann man also ohne Zunge deutlich sprechen, kosten und schlucken, wie es Louis in der Pariser Academie der Medizin behauptet hat.

Die vom Prof. der patholog. Anatomie, Dr. Martinetti vorgenommene mikroscopische Untersuchung ergab, dass es sich handelte um ein wahrscheinlich von der Malpighischen Schicht der Zungenschleimhaut ausgehendes Epithelioma und dass die galvanocaustische Amputation höchst wahrscheinlich ganz im Gesunden gemacht war. Die beigegebene Abbildung zeigt, dass die Schnittlinie hinter die vordere Reihe der Papillae vallatae fiel.

Am Morgen des 3. April stellte sich Sacchetti in der Klinik ein zur gewöhnlichen Visitenzeit. Er machte ganz den Eindruck eines gesunden und wohlgenährten Menschen und zeigte seine gewöhnliche Lebhaftigkeit. Ich untersuchte ihn und zeigte ihn meinen Schülern vor. Der Mundboden zeigte da, wo die Zunge entfernt worden war, eine regelmässige und solide Narbe mit gesunder Umgebung. Hinten im Isthmus faucium und am Ansatz der Zunge an's Zungenbein zeigte sich eine kleine fleischige Prominenz, gleichsam conisch mit ziemlich glänzender Oberfläche und von der dem Narbengewebe eigenen Consistenz; das Gaumensegel und die Uvula schienen leicht gesenkt, die Gaumenbogen mehr gespannt und einander genähert; indessen bewahrten sowohl die erstern als die letztern ihre regelmässige und symmetrische Form. Die Speichel- und benachbarten Lymphdrüsen waren, wie früher, in normalem Zustand.

Dieser Untersuchung liess ich Fragen folgen, die sich auf den Geschmacksinn, das Schlucken und die Aussprache bezogen und erhielt folgende genaue Antworten: Ich fühle und unterscheide ganz genau die verschiedenen Arten des Geschmacks. Ich kann mich mit jeder beliebigen Speise ernähren, übrigens ziehe ich kalte den warmen vor und zwar nur, weil es mir besser scheint. Wenn ich flüssige Speisen zu mir nehme, z. B. Café und Milch, so muss ich zum Herunterschlucken den Kopf ein wenig zurückbringen, zwar so, dass es Niemand merkt. Unangenehme Empfindungen bemerke ich gar keine. Ich kann

ganz gut sprechen und muss einzig, um mich deutlich verständlich zu machen, die Lippen stark bewegen. Die Buchstaben, die mir schwer fallen auszusprechen, sind D und C; indessen finde ich es schwerer, diese Buchstaben allein auszusprechen, als mit andern zusammen. Dennoch kann ich die Buchstaben des Alphabets klar und ganz deutlich nach einander aussprechen.

Aus einem Briefe des Herrn Prof. Landi vom 10. November 1877, der mir in freundlichster Weise auf eine schriftliche Anfrage hin antwortete, ersehe ich, dass sich Sacchetti ausgezeichnet befindet, dass kein Zeichen von Recidiv vorhanden ist und das Sprechen leichter und schneller geht. Prof. Landi sieht ihn oft; Mitte August reiste S. mit ihm von Pisa nach Livorno und unterhielt sich mit ihm, ohne dass die andern Reisebegleiter merkten, dass er keine Zunge hatte.

X. Fall von Esmarch.

(Berliner Klinische Wochenschrift, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Bd. II, pag. 439.)

Esmarch referirte über seinen Fall am zweiten Chirurgencongress folgendermassen: Ich kann über einen Fall von Exstirpation des grössten Theils der Zunge wegen Krebs berichten, welche ich vor 4 Jahren gemacht und wo bis dahin kein Recidiv eingetreten ist. Es war ein wallnussgrosses, tief ulcerirtes Cancroid, welches die Mitte der Zunge einnahm und von einem Collegen schon einmal operirt worden war. Ich machte zuerst die Unterbindung beider Art. linguales, und konnte dann mit einer Hohlscheere die aus dem Munde hervorgezogene Zunge bis hinter die Papillae circumvallatae fast ohne Blutung abschneiden. Noch kürzlich habe ich von dem Patienten gehört, dass es ihm dauernd gut gehe, dass kein Recidiv eingetreten sei und dass er mit dem Rest seiner Zunge hinlänglich gut spreche, um täglich als Makler die Börse besuchen zu können.

XI. Fall von Nunneley.

(A case in which the entire tongue had been removed successfully for cancer of the organ. Med. Times and Gaz. 1861. Vol. II, pag. 648. Collis Contr. to operative surgery Dublin quart. journ. 67.)

Rawling, 35 Jahre alt, Bahnwächter, giebt an, dass er, mit Ausnahme seines Zungenleidens, nie einen Tag krank gewesen sei. Im frühen Mannesalter war er nicht sehr kräftig gewesen; aber in den letzten 12 Jahren war er es gewesen. Er war seit vielen Jahren verheirathet und hatte 8 Kinder, von denen das jüngste erst 6 Monat alt ist. Alle sind stark und gesund gewesen. Es ist kein Grund irgend syphilitische Ansteckung anzunehmen. Einige Jahre war er an einer Eisenbahn beschäftigt gewesen, die letzte Zeit als Bahnwärter. Während er früher ein grosser starker Mann gewesen war, ist er in Folge des Schmerzes und Elendes, das er gelitten, und des Unvermögens zu kauen, dünn, schwach und blutarm geworden. Die Erkrankung, früher langsam verlaufend, hatte in der letzteren Zeit raschere Fortschritte gemacht, und da er nicht selten genöthigt war, einen ganzen Tag ohne Nahrung zu bleiben, in Folge der Schmerzen, die ihm der Versuch welche zu sich zu nehmen verursachte, wünschte er, sich irgend einer Operation zu unterwerfen, die ihm Aussicht bot nicht Hungers sterben zu müssen, was, wie er wohl voraussah, sonst das Ende sein würde. Er war beinahe die ganzen 3 Jahre, während welcher die Krankheit bestand, verschiedenen Behandlungsweisen unterworfen worden, sowohl allgemeinen als lokalen, die alle, wie er meinte, mehr schädlich als nützlich gewesen waren. Die Krankheit, welche zuerst wahrgenommen wurde auf einer Seite der Zunge, hatte das ganze Gewebe des Organs bis zur Basis durchdrungen. Im Centrum des Erkrankten war ein tiefes Geschwür mit unregelmässigen Rändern; der Zungenrand war höckrig und unregelmässig und die ganze Substanz war dicht, unnachgiebig und sehr hart; die Grösse war etwas, aber nicht sehr bedeutend vermehrt; fortwährend war sehr widerwärtiger Geschmack vorhanden, herrührend von Absonderung des Geschwürs. Die Sprache war bedeutend beeinträchtigt. Da Entfernung der ganzen Zunge, obschon schwierig und gefährlich, doch das

einzige Mittel der Heilung gewährte, und da P. sich dem Risico unterwerfen wollte, wurde die Operation beschlossen.

Da die Schwierigkeit, die ein wirkliches Abschnüren einer bedeutenden Zungenpartie verursacht, sowie die Schmerzen die es macht, Mr. Nunneley bekannt waren, hatte er keine Lust die Amputation der Zunge als Ganzes auszuführen und entschloss sich den Ecraseur zu brauchen, indem er zuerst eine Oeffnung für denselben schnitt zwischen Unterkiefer und Zungenbein, so tief als es ohne Furcht vor Blutung thunlich war, was er auch that, um möglichst wenig Gewebe durchquetschen zu müssen. Dem entsprechend wurde eine kleine quere Incision gemacht, gerade vor dem Zungenbein durch die Haut und die Musculi mylo-hyoidei und genio-hyoidei und durch dieselbe eine krumme Nadel, gross genug, dass die Kette des Ecraseur, welche an ihr befestigt war, leicht folgen konnte, von der Mittellinie schief gegen die linke Seite der Zungenbasis in den Mund und an einem entsprechenden Punkt der rechten Seite wieder aus demselben geführt, durch dieselbe äussere Oeffnung durch die sie eingetreten war. Die Kette, welche so über den hintersten Theil der Zungenbasis geführt worden war, wurde dann an den Ecraseur befestigt und derselbe in Thätigkeit gesetzt, als in Folge der schlechten Beschaffenheit der Nieten, die die Glieder der Kette verbinden, zwei derselben herausfielen, bevor ein irgend ordentlicher Zug am Instrument ausgeführt war. Alle Versuche sie festzumachen waren erfolglos und es musste aufgegeben werden. Faden von starker feiner Peitschenschnur wurden, ganz gleich wie die Kette geführt war, angelegt und geknotet, sowohl als Einfach-, wie als Doppelligatur mit aller Kraft, die ausgeübt werden konnte. Anfangs litt P. in hohem Grade, konnte weder schlucken noch sprechen. Nährende Klystiere, je nach Bedürfniss Morphium aceticum wurden gegeben und waren sehr angenehm und vortheilhaft. Am 4. Tag hatte er sich sehr gebessert. Am 10. Oktober wurde, obgleich die Ligaturen so tief in die Zungenbasis eingeschnitten hatten, dass sie weder gesehen noch gefühlt werden konnten, doch, da das Organ ein natürlicheres Ansehen gewann, eine sehr starke Ligatur von seidener Peitschenschnur so fest als möglich um die Basis geknotet, und eine andere Schnur durch die in

die Basis geschnittene Spalte geführt unter dem Frenulum herum, in der Absicht, die sublingualen Ansätze zusammenzuschnüren, wodurch anscheinend gut und erfolgreich das Organ stranguliert wurde. Wiederum befand er sich so gut, dass er nur wenig Morphium brauchte und verhältnissmässig leicht flüssige Nahrung schlucken konnte bis zur Nacht vom 15., als eine Blutung von einer Pinte auftrat. Obgleich dieselbe durch eine Lösung von Eisenchlorid gestillt wurde, so kehrte sie doch häufig wieder und wenn dies auch nur in kleinen Quantitäten geschah, und sie jedesmal sofort gehemmt wurde durch eine Eisenlösung oder Tannin, so wurde er doch so sehr heruntergebracht, dass man am 17. beschloss eine andere Ligatur um die Basis der Zunge zu legen. Diese stillte denn auch in der That die Blutung für 54 Stunden, wo sie so reichlich wiederkehrte, dass Ligaturen angelegt werden mussten, sowohl um die Basis als auch unter dem Frenulum durch in gleicher Weise wie am 10. Bei dieser Gelegenheit wurde dann ein neues Material (welches der Gesellschaft vorgezeigt wurde) mit Vortheil gebraucht. Es trat keine Blutung mehr auf bis am 23., wo sie 3 mal ziemlich reichlich wiederkehrte und die abermalige Anlegung von Ligaturen in beiden Richtungen nothwendig machte. Nicht der geringste Schmerz wurde bei dieser Gelegenheit gefühlt, was bewies, dass die Nerven schon durchtrennt waren. Die Blutung kehrte nicht wieder. Am 30. wurden zwei weitere Ligaturen angelegt, was keinerlei Schmerz zur Folge hatte. Da am 2. November die Zunge noch fest anhängend war, obschon augenscheinlich an der Basis durchgeschnitten, wurde eine doppelt gedrehte stählerne Drahtnaht um sie geführt unter dem Frenulum durch und mittelst eines passenden Apparats gut zusammengeknüpft bis sie brach, ohne indessen die Gewebe durchzuschneiden. Dieses Vorgehen wurde am 3. mit einem viel stärkern Draht wiederholt, einer starken Pianoforte-Saite, die ebenfalls nachgab, bevor sie vollständig die Verbindungen getrennt hatte. Eine Wiederholung dieses Vorgehens am 4. schnitt die sublingualen Gewebe durch und die Zunge war frei. Weder Schmerz noch Blutverlust traten während den letzten 4 oder 5 Operationen ein. Die Wunde, die zu heilen hatte, war so klein, dass sie am nächsten

Tag zu war, was bewies, dass die Basis, wie vermuthet, schon vor einigen Tagen durchgeschnitten war. Am folgenden Tag wurde ein Knäuel geknoteten Fadens und Drahtes entfernt, aber 2 oder 3 Faden waren so tief eingekettet und so fest, dass viele Tage verflossen, bevor die letzte weggenommen wurde. Die Knoten waren fest, ein Beweis, welche Kraft angewandt worden war, ohne dass eine vollständige Strangulation erreicht wurde; es beweist dies auch, dass, wenn die Basis der Zunge auch vollständig durchschnitten ist, sublinguale Verbindung genügt, die Lebensfähigkeit des Organs zu erhalten. Von dieser Zeit an, kann man sagen, ging es dem Pat. gut. Am folgenden Tage ass er mit grossem Genuss ein tüchtiges Mittagessen, bestehend aus gebratener Ente. Er nahm rasch an Fleisch und Kräften zu. Die Leichtigkeit, mit der er kaute und schluckte, ist überraschend. Er behauptet wirklich, dass er es besser könne, als die letzten 2 vergangenen Jahre. Das Schlucken von Flüssigkeiten, wie man erwarten kann, ist mehr beeinträchtigt als das Schlucken fester Nahrung. Der Geschmackssinn ist sehr zufriedenstellend, während die Articulationsfähigkeit weit über alle Erwartung geht. Er kann jeden Buchstaben des Alphabets aussprechen, viele vollkommen (alle Vokale), die meisten deutlich. Diejenigen 3, die am meisten Schwierigkeiten machen, sind k, q, t, welche, wenn sie der alphabetischen Reihenfolge nach gesprochen werden, schwerfällig und undeutlich sind. Bei der Conversation kann er gut verstanden werden, wenn er nicht erregt oder hastig ist; wenn er dies ist, so sind manche Worte undeutlich. Sonst ist seine Sprachfähigkeit genügend für alle Zwecke der Unterhaltung, so sehr, dass er wahrscheinlich als Leiter einer der kleinern Eisenbahnstationen bestimmt werden wird. Nachdem der Referent auf die Gefahr zu sprechen gekommen war, die man läuft, wenn man die Exstirpations-Methode befolgt, die Prof. Syme geübt hat, welche so viele Missstände in sich fasst, die nicht direct mit der Entfernung der Zunge selbst verbunden sind, die ja an sich schon ernst genug ist, und hingewiesen hatte auf die Schmerzen, die lange Heilungsdauer und die Blutungsgefahr, welche der Gebrauch von Fadenligaturen mit sich bringt, schloss er damit, dass er vor allen den (durch eine submentale, mit

dem Messer gemachte Oeffnung, die nicht viel Blutung mit sich bringe, eingeführten) Ecraseur empfahl; und wenn aus irgend einem Grunde dieses Instrument nicht angewendet werden könne, empfiehlt er, wenn einmal durch submentale Ligatur eine tiefgehende Spaltung an der Zungenbasis vorgenommen worden sei, früher als es in diesem Falle geschah starke Drahtligaturen in Gebrauch zu ziehen.

Im Jahre 1865 machte Nunneley die Mittheilung, dass dieser Pat. 12 Monate sich ganz wohl befunden habe und dann an Schwindsucht gestorben sei.

Die bei demselben Patienten später von Czermak, bei dessen Anwesenheit in London, unternommene laryngoscopische Untersuchung (Lancet 1862, Vol. I, pag. 671) that nicht nur dar, dass von der Zunge bloss ein kleiner Theil ihrer Basis mit der Epiglottis zurückgeblieben war, sondern es wurde dabei auch bestätigt, dass der Patient sehr vollkommen zu sprechen im Stande war.

Selbst die durch Anlegen der Zungenspitze gegen die Zahnreihe hervorgebrachten Laute t, th, s, z konnte der Patient zwar nicht vollkommen, aber sehr gut aussprechen, und zeigte sich bei genauer Untersuchung, dass diess mit Hülfe des beweglichen Bodens der Mundhöhle geschah, indem derselbe durch Contraction der nach der Exstirpation mit ihm verwachsenen, die Zunge hervortreibenden Muskeln emporstieg, und die rothe Schleimheit zwischen den Zähnen in Contact mit letzteren gesehen werden konnte. Auch die Lippen wurden mit mehr Anstrengung als beim gewöhnlichen Sprechen gebraucht, indem dieselben durch eigenthümliche Bewegungen zur Bildung fast aller sogenannten Zungenlaute beitragen mussten. Der Patient hat ausserdem die volle Fähigkeit, Flüssigkeiten zu schlucken, selbst wenn der Kopf stark vornübergebeugt, und die Flüssigkeit gegen die Zähne gebracht wird; es ist dies offenbar auch nur durch die vermehrte Muskelaction des Bodens der Mundhöhle möglich. Während unter gewöhnlichen Verhältnissen der Speichel, so wie er secernirt wird, unwillkürlich verschluckt wird, muss beim Fehlen der sensitiven Fläche der Zunge ein Verschlucken desselben durch halb inspiratorische, saugende Bewegungen stattfinden, die während der Conversation zu

wiederholen sind, damit nicht der Speichel zum Munde herausfliesst.

XII.—XV. Fall von Nunneley.

(British med. journal pag. 204, 5. November 1866.)

Im August 1866 machte Nunneley in der 34. Jahresversammlung der British Medical Association folgende Mittheilungen über die totale Zungenamputation: Ich habe nun 5 mal die Operation gemacht; in 4 Fällen wurde die ganze Zunge entfernt, in dem andern mehr als $^2/_3$ derselben; bei 2 der Kranken erfolgte niemals eine constitutionelle Störung; einer brauchte nicht einmal ein Opiat; in den 2 anderen Fällen war die Störung leicht und vorübergehend. Nur in dem ersten Fall zeigten sich gefährliche Symptome; und auch dieser genas bald nach Durchtrennung der Zunge. Viel Noth und Elend kam in diesem Falle daher, dass es eine zum ersten Male ausgeführte Operation war, und von dem unglücklichen Zwischenfall des Bruchs der Ecraseur-Kette, der ein von dem ursprünglichen Vorhaben verschiedenes und viel mühseligeres Verfahren nothwendig machte. Somit glaube ich, bin ich berechtigt zu sagen, dass die Entfernung der ganzen Zunge, verglichen mit andern wichtigen Operationen, keine sehr gefährliche ist.

Nunneley beschreibt sein in den 4 Fällen befolgtes Verfahren wie folgt: Ich nehme eine sehr spitzige, gebogene, etwa 4″ lange Nadel, die gerade hinreichend dick und breit ist, um die Drahtschnur des Ecraseurs zu tragen. Diesen Draht liess ich etwas dicker machen, als diejenigen sind, die gewöhnlich von den Herren Weiss mit Hick's Instrument mitgegeben werden und ich habe immer einen zweiten in Reserve für den Fall, dass der erste brechen sollte; ein gewisser Grad von Stärke ist immer nöthig, oder der Draht wird von dem Widerstand der Zunge brechen. Während er einerseits nicht zu dick sein darf, um dessen Widerstand nicht zu sehr zu erhöhen, darf er anderseits nicht zu dünn sein, sonst wird er zu sehr wie ein schneidendes Instrument wirken und so Blutungsgefahr veranlassen, zu deren Vermeidung er ja allein angewandt wird. Die Mitte des Drahtes sollte mittelst eines Stücks Schnur in

einem am breiten Ende der Nadel angebrachten Oehr befestigt werden; während der Patient, sich zurücklehnend, in einer halbliegenden Stellung sich befindet, wird diese Nadel genau in der Mittellinie in den Mund eingestochen zwischen der Basis des Unterkiefers und dem Zungenbein, aber etwas näher dem letztern als dem erstern und neben dem Frenulum linguae heraufgeführt und so aus dem Munde heraus, indem die Drahtschnur folgt. Eine ziemlich grosse Schlinge des Drahtes muss durchgezogen und die Nadel abgeschnitten werden. Der Draht muss nun gut zurückgebracht und über die Basis der Zunge geführt werden, indem die Spitze derselben durch die Schlinge geführt mit einer Luer'schen Zungenzange gepackt und gewaltsam nach aussen und etwas nach oben gezogen wird. Zwei oder drei lange starke Hasenschart-Nadeln, gegen ihre Spitzen etwas gekrümmt, sollten jetzt vorsichtig von der Unterseite der vordern Anheftung der Zunge durch ihre Substanz geführt und auf ihrer Oberfläche möglichst nahe der Zungenbasis herausgeführt werden. Eine dieser Nadeln sollte jederseits durchgehen; und wenn eine dritte nothwendig ist, sollte sie die Mittellinie durchbohren. Ihre Spitzen sollen gerade auf der Oberfläche erscheinen und über sie der Draht geführt werden sie werden so das Vorgleiten verhindern, wenn man beginnt anzuziehen, was ohne sie sonst leicht passieren könnte. Sie sind nicht durchaus nothwendig, aber, wie ich glaube, nützlich und verursachen sehr wenig Schmerzen; nebenbei dienen sie dazu, genau dasjenige anzugeben, was entfernt werden soll. Natürlich je grösser dies ist, desto sorgfältiger müssen die Nadeln wohl zurückgebracht werden. Die Schraube des Instrumentes sollte nun so gedreht werden, dass der Draht leicht befestigt wird, damit er nicht aus der Linie herauskommt, die er schneiden soll.

Bis hieher war die Operation wenig schmerzhaft und die bewussten Bemühungen des Patienten sind nützlich gewesen, indem sie die Operation erleichterten; aber wenn man einmal so weit vorgerückt ist, sollte er vollständig anaesthesirt werden, dass er nicht fühlen kann; und die Schraube des Ecraseur sollte beständig aber sehr vorsichtig gedreht werden, indem die Zunge stark herausgezogen wird; sie wird schnell zu-

geschnürt und abgeschnitten. Der Operateur muss darauf gefasst sein, in den meisten Fällen bedeutend Widerstand zu finden und mehr Kraft beim Drehen der Schraube anzuwenden als er a priori glauben möchte, dass nothwendig sei; immerhin muss er, da der Widerstand nothwendigerweise bei verschiedenen Zungen bedeutend variirt, auf seiner Hut sein, oder der Draht könnte zu schnell durchschneiden und ernsthafte Blutungen aus den Lingualarterien erfolgen. Um diesem Zufall entgegen zu treten, habe ich immer verschiedene Formen von Glüheisen in Bereitschaft gehabt, wie auch festes Eisenchlorid (im flüssigen Zustand nützt es wenig bei freier tiefer Blutung), immerhin ist nur in einem Falle Blutung aus der durchtrennten Basis vorhanden gewesen. In diesem Falle — dem letzten, in dem ich operirt habe — bot die Zunge viel weniger Widerstand als in irgend einem andern und war viel rascher durchgeschnitten als ich gerne gehabt hätte; einen Augenblick trat starke Blutung ein aus einer Lingualarterie, aber keine aus der andern. Obgleich die Mündung des Gefässes nicht zu sehen war, wurde die Partie mit einer Zange gefasst und eine Ligatur umgelegt, worauf die Blutung plötzlich stand und nicht wiederkehrte.

Die kleine submentale Wunde heilte in jedem Falle durch prima Intentio Mund und Pharynx sind die ersten 36 Stunden schmerzhaft und das Schlingen erschwert; aber diese Symptome lassen sehr bald nach und der Patient kann Flüssigkeiten schlingen; immerhin halte ich es in allen Fällen für rathsam nährende Clystiere und Opiate zu applicieren und die Kehle in Ruhe zu lassen. Ein bischen Eis in den Mund gebracht, ist gewöhnlich ein sehr dankbares Mittel. In 14 Tagen oder 3 Wochen heilt die Wunde. Die 2 letzten Fälle, die ich hatte, ein Mann und eine Frau, kehrten beide in 3 Wochen ganz wohl nach Hause. Es ist überraschend, wie schnell sich der Zustand des Patienten verbessert. Das Aufhören des schrecklichen Schmerzes und der Ruhelosigkeit, welche die Krankheit verursacht, scheint den Patienten plötzlich wieder in den Stand zu setzen zu scherzen und das Gegengewicht zu bilden gegen einen Shock, den die Operation sonst mit sich bringen könnte. Im ersten Falle, den ich operirte, war ent-

schieden diffuse Lungenentzündung vorhanden, welche den Patienten die ersten paar Tage sehr krank machte. Dies war, wie ich schon gesagt habe, mehr der Art, wie die Operation ausgeführt wurde, zuzuschreiben, als einem unvermeidlich mit der Entfernung der Zunge zusammenhängenden Grunde.

Man soll nicht glauben ich behaupte einen Augenblick, dass die Operation eine permanente Heilung darbiete in allen Fällen von Zungenkrebs und dass sie in höherem Grade als die krebsigen Geschwülste an anderen Körperstellen Sicherung vor Rückfall gewähre; aber das Vertrauen hege ich, dass die Operation, da uns die Mittel dargeboten sind, grössere Stücke, als man früher für möglich gehalten hatte, abzuschneiden, und man auf eine frühere Ausführung der Operation dringt, so dass die vollständige Entfernung alles Kranken gesichert wird, in Uebereinstimmung mit aller praktischen Erfahrung dem Patienten viel bessere Aussichten auf Heilung geben wird und dass diese, sollte die Erkrankung lokal geblieben sein und nicht abhängig von einer constitutionellen Diathese, wohl eine dauernde bleiben könnte.

Selbst in sehr vorgerückten Fällen, wenn Schmerz und Leiden wie gewöhnlich gross sind, würde ich nicht zögern, wenn ich ordentlich über den wirklich befallenen Theil hinausgelangen könnte, nach dem was ich gesehen hatte zu operiren, als ein Mittel, das Leben zu verlängern und das Leiden zu vermindern, selbst wenn ich überzeugt wäre, dass das Kranke nicht wirklich ausgerottet werden könne. So habe ich bei einem Manne und auch bei einer Frau operirt, bei denen die submentalen Drüsen in Mitleidenschaft gezogen waren. Die Zunge machte so viel Schmerzen, die Nächte waren schlaflos, die Sprache war so undeutlich und das Reden so mühsam, dass sie nicht verstanden werden konnten und das Schlucken so schwierig, dass beide buchstäblich am Verhungern waren. Nach der Entfernung der Zunge wurde jeder der Patienten wieder fröhlich, gewann Fleisch und Kräfte, konnte verhältnissmässig leicht schlucken und so gut sprechen, dass er ohne Mühe verstanden werden konnte. Obgleich in beiden Fällen die Erkrankung in den Drüsen rasch zunahm, wie man von vorneherein erwartete, erschien sie doch nicht mehr im Zungenstumpf; und so wurde

das Bergabwärtsgehen nicht nur viel verlangsamt, sondern es wurde auch von manchem seiner Schrecken befreit.

Ein Mann, den ich operirte, blieb drei Jahre lang ganz frei von Rückfall, wo er an hereditärer Phthisis starb, die beschleunigt wurde durch fortwährende Intoxication. Zwei starben, wie schon erwähnt, an Entwicklung der Krankheit ausserhalb des Mundes und in den Baucheingeweiden. Die zwei andern leben noch und sind wohl und gehen ihren gewöhnlichen Geschäften nach: die Frau beschäftigt sich mit ihrem Hauswesen, der Mann besorgt sein Gewerbe als Zimmermann. Der letztere sagt, dass er sich so wohl fühle wie jemals.

XXII. Fall von Nunneley.

(Collis. British med. journal. Nov. 66.)

Bis zum Jahr 1869 kamen zu diesen noch 7 weitere Fälle von totalen Zungenamputationen hinzu, die Nunneley operirt hat, und über die er folgende Mittheilungen machte:

Die Operation ist etwas vereinfacht worden, in der Hauptsache aber ist sie so geblieben, wie sie früher beschrieben wurde. Das Oehr an dem breiten Ende der Nadel ist nun offen gemacht, so dass der Draht befestigt werden kann ohne zu knoten und leicht entfernt werden kann, wenn es nöthig ist.

Um sich der Entfernung der ganzen Zunge zu versichern, wurde ein Verfahren nothwendig, um das Abgleiten des Drahtes nach vorn zu verhüten, nachdem er in die gewünschte Stellung gebracht war und bevor die Schraube des Ecraseurs angezogen wurde; bei den frühern Operationen wurden Hasenschart-Nadeln durch die Zunge gestossen, so weit hinten als nothwendig und die Schlinge des Drahtes über diese geführt; die Nadeln wurden dann entfernt, wenn der Draht so weit angezogen war, dass er fest hielt. Derselbe Zweck wird nun viel leichter erreicht durch ein Instrument, das leicht gebogen ist, um sich der Zunge anzupassen, und das zwei Branchen hat, deren jede an ihrem Ende einen Einschnitt besitzt, um den Draht aufzunehmen und nach rückwärts zu stossen; auf diese Weise wird der letztere in seiner Stellung erhalten und kann an irgend einer Stelle der Zunge befestigt werden, selbst an ihrer Basis. Folgendes

sind die Détails der Operation, wie Nunneley sie ausführt: Eine scharf zugespitzte Klinge, die auf der Schneide gebogen ist, ca. 4″ lang, und die am breiten Ende ein offenes Oehr hat, das den Draht des Ecraseurs führt, wird in der Mitte zwischen Unterkiefer und Zungenbein, aber etwas näher dem erstern und genau in der Mittellinie in den Mund gestossen und am Frenulum linguae herausgeführt und zwar so nahe an der Zunge als möglich und dann die Klinge entfernt. Die Schlinge des Drahtes wird über die Zunge herübergeführt, nachdem derselbe möglichst weit mit der Luer'schen Zungenzange aus dem Munde gezogen ist und wird so weit zurückgestossen als nothwendig ist mit dem oben erwähnten Instrument und gehalten, bis die Schraube des Ecraseurs so angezogen ist, dass sie den Draht gehörig hält. Bis zu diesem Punkt war wenig Schmerz vorhanden und die freiwilligen Bemühungen des P. haben thätig Beihülfe geleistet. Nun mag er vollständig chloroformirt werden; die Schraube des Instruments wird nun gleichmässig und vorsichtig angezogen und die Zunge nach und nach durchgeschnitten.

Nur zweimal ist eine Blutung aufgetreten und in beiden Fällen war die Zunge ungewöhnlich weich und zu schnell durchgetrennt worden. Die Blutung wurde in jedem Falle durch die Ligatur gestillt. Die ganze Operation ist vollkommen leicht und einfach, hinterlässt nachher keine Deformität — denn die kleine Wunde unter dem Kiefer heilt sofort —, ist von sehr wenig Schmerz begleitet, gewöhnlich beinahe blutlos, bedarf nur weniger Instrumente und braucht zur Ausführung nur kurze Zeit. Jeder der letztern 3 Fälle hat das Spital ungefähr am 10. Tage verlassen.

XXIII. Fall von Fenwick at Montreal.

(Removal of the entire tongue. Lancet 1868 Dec. 12. pag. 776.)

Am 20. November 1868 wurde eine ganze Zunge excidirt von Dr. Fennwick in Montreal. Die Ausführung der Operation war diejenige, wie sie Dr. Nunneley in Leeds beschrieben hat. Er drang vom Mundboden aus in den Mund ein, indem er in der Mitte zwischen Kinn und Zungenbein zwischen den Musculi

genio-hyoidei einschnitt und führte durch die auf diese Art gemachte Oeffnung die Kette eines Chassaignac'schen Ecraseurs ein, welche bis einige Linien vor die Epiglottis nach rückwärts geführt wurde. Er wurde mit Geschick assistirt von Dr. G. W. Campbell, Professor der Chirurgie im Mc. Gill College, welcher die Zunge mit Gewalt aus dem Munde zog mittelst einer starken Schnur, die vorher durch die Zungensubstanz gezogen worden war. Die Abtragung wurde in 9 Minuten ausgeführt. Bis zum Abgang der Briefpost am 27. November ging es dem Patienten gut, indem der Stumpf hübsch granulirte. Er konnte gut trinken und sprechen, obschon in einem heisern Ton. Kein einziges ungünstiges Symptom hatte sich seit der Operation gezeigt.

XXIV. Fall von Jessop.

(Removal of the entire organ by Chassaignac's method. Lancet Sept. 6. 1872.)

Einführung des Drahtécraseurs durch einen Einschnitt über dem Zungenbein mittelst einer Nadel mit offenem Oehr. Chloroformnarkose. Recidiv in den Drüsen.

John A., Droschkier, 61 Jahre alt, hatte sich immer einer guten Gesundheit erfreut, indem er nie an Rheumatismen, Schluckweh, Geschwüren, specifischen Knotenbildungen, Geschwüren des Penis litt, war immer solid, aber rauchte sehr viel, wöchentlich 5 bis 6 Unzen Tabak, gewöhnlich aus einer kurzen Thonpfeife. Vor 2½ Jahren bildete sich auf der Oberfläche der linken Zungenhälfte zwischen Basis und Spitze ohne vorhergegangene Reizung ein kleiner, harter Klumpen von der Grösse einer Erbse und darüber bemerkte er einen kleinen, weissen Fleck. Das weisse Aussehen verschwand, aber das Geschür blieb, verursachte ihm aber keine Schmerzen bis vor vier Monaten, von wo an es sich fortwährend vergrösserte, bis zum 21. Mai 1872, zu welcher Zeit es ungefähr die Grösse einer Bohne hatte. Er zeigte es einem Freunde, welcher eine Aetzflüssigkeit anwandte, welche es in eine offene Wunde verwandelte und eine rasche Ausbreitung veranlasste. Er hätte es seither mehrmals mit dieser Flüssigkeit betupft, was ihm jedesmal grosse Schmerzen

verursachte, die Oberfläche der Wunde bekam dabei jedesmal ein weisses Aussehen. Er consultirte dann Mr. White von Duncaster, welcher, die Natur des Falles erkennend, ihm die Entfernung des Erkrankten anrieth und ihn zu diesem Zweck sogleich zu Mr. Jessop schickte.

Der Patient wurde desshalb am 1. Juni in die Leeds general infirmary aufgenommen, zu welcher Zeit sich eine offene Wunde auf der linken Hälfte der Zungenoberfläche zeigte, welche 1¾ Zoll auf die Richtung von vorn nach hinten, 1½ Zoll in der Seitenrichtung mass und sich ⅜ Zoll über die Schleimhautfläche erhob. Die Erhabenheit bestand aus kleinen Buckeln, welche als blumenkohlähnliche Auswüchse sich erhoben, welche bis zur Spitze und über den linken Zungenrand nach unten, aber nicht stark auf die rechte Seite sich verbreitet hatte. Sie schmerzte nicht stark in der Ruhe, aber wenn Patient die Zunge bewegte, wie beim Kauen und Schlucken, hatte er grosse Schmerzen. Die Lymphdrüsen waren nicht vergrössert und kein kachektisches Aussehen vorhanden und er schien gesund zu sein, da er einen guten Appetit hatte, obschon er nur flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte wegen der Schmerzen beim Kauen. Die folgende Operation wurde am 6. Juni gemacht. Ein Einschnitt von ungefähr einem Zoll wurde durch Haut und Zellgewebe gemacht, unmittelbar über und parallel dem obern Rand des Zungenbeines. In diesen wurde eine breite, flache und gebogene Nadel mit offenem Oehr, an die ein Ecraseurdraht in Form einer Schlinge befestigt war, eingeführt und in den Mundboden zur Seite des Frenulum linguae eingestossen. Nachdem die Schlinge durchgeführt und die Nadel losgemacht worden war, wurde der Draht über die Zunge geleitet und nahe der Basis durch Zangen festgehalten. Dann wurde chloroformirt; als der Patient narcotisirt war, wurde der Ecraseur unterhalb des Kinns in Thätigkeit gesetzt, indem man dem Griff alle dreissig Secunden eine Drehung verlieh. Nach einigen Drehungen wurden die Intervalle auf 15 Secunden vermindert. Die Zunge kam in 10 Minuten nach Anwendung des Ecraseurs ohne irgend welche Blutung weg. Die ganze Operation mit Einschluss der Chloroformnarcose dauerte 20 Minuten.

7. *Juni.* Temperatur 99.8° Morgens, 100,8° Abends. Puls

96. Die Wunde blutete nicht, sieht ganz rein und gesund aus und verursacht etwas beissende Schmerzen.

8. Juni. Temperatur 99,6° Morgens, 97,6° Abends. Puls 80. Keine Schmerzen, die Wunde sieht ganz gesund aus, der Appetit ist gering. Die Excretionen normal. Patient fühlt sich so wohl, dass er heimzugehen verlangte.

10. Juni. Temperatur 97,6° Vormittags, 98,6° Nachmittags. Puls 100. Appetit nimmt zu. Der Zungenstumpf sieht rein und gesund aus und heilt zu. Die Wunde im Hals ist geheilt und schmerzt ein wenig.

15. Juni. Der Zungenstumpf heilt zu, macht keine Schmerzen und eitert sehr wenig. Patient fühlt sich sehr wohl und geht heute heim.

1. Juli. Kommt in's Krankenhaus als Externer, sagt, er fühle sich so gesund wie je. Die Wunde ist bis auf einen kleinen Theil geheilt, der ganz gesund aussieht. Er hat keine Schmerzen und kann kauen und schlucken ohne irgend welche Schwierigkeit. Die Sprache hat sich gebessert, so dass er sich verständlich machen kann.

22. August. Kehrte in's Krankenhaus zurück wegen einer Geschwulst unter dem Kinn. Diese erschien vor 14 Tagen und hat sich rasch vergrössert. Sie ist jetzt so gross wie eine Wallnuss und sitzt in der Tiefe fest.

XXV. Fall von Harrison Reginald.

(Excision of the tongue. British med. journal. Sept. 30 1871, pag. 384.)

J. T., Ingenieur wurde im letzten August (1871) in die Liverpool royal Infirmary aufgenommen wegen eines Zungen-Epithelioms, das schon einige Zeit gedauert hatte und kam in meine Behandlung. Der Fall schien günstig für eine Operation, da die Erkrankung auf die vordere, seitliche Hälfte des Organs beschränkt war, die benachbarten Drüsen frei und das allgemeine Befinden des Kranken ein gutes war. Ein kleines Stück der Zunge war früher herausgeschnitten worden durch den Chirurgen, in dessen Behandlung er früher gewesen war, und ehe er nach Liverpool kam. Aber das Leiden war wiedergekehrt. Die hintere Hälfte der Zunge war weich und augen-

scheinlich frei von Krankheit und es wurde desshalb beschlossen, das ganze Organ zu exstirpiren, nach der Methode, die mit Erfolg von Bickersteth geübt worden ist.

Am 22. August wurde Patient in einen Zahnarztstuhl gesetzt und tüchtig chloroformirt; ich fasste die Zunge mit einer Klauenzange und durchtrennte das Frenulum und die anliegende Schleimhaut, um das Organ gründlicher hervorziehen zu können. Dann führte ich ein Messer etwa 1 Zoll unterhalb der Symphyse des Unterkiefers ein und durch den Zungenboden durch. Durch diese Oeffnung zog ich den Draht des Ecraseurs durch mittelst einer Oehrsonde, an die eine schmale Bandschnur befestigt war. Nachdem die Zunge gehörig vorgezogen war, führte ich die Schlinge des Ecraseurs nach hinten mit der linken Hand und schloss so das ganze Organ ein. Während der Draht angezogen wurde, verhinderte ich ihn durch meinen linken Finger am Vorgleiten, bis eine Rinne gebildet war.

Die Schraube des Ecraseurs wurde ganz allmählig gedreht, so dass genau 30 Minuten vergingen, bis die Amputation vollendet war. Der Patient wurde während der ganzen Zeit chloroformirt erhalten, und theilte mir nachher mit, dass er keinerlei Schmerz verspürt habe. Es ging weder während, noch nach der Operation Blut verloren und es musste nur etwas schaumiger Schleim mit Blut vermischt entfernt werden. Ich untersuchte den Stumpf, um zu sehen, ob ich ein Gefäss finde, das eine Ligatur erforderte; aber der Ecraseur hatte seine Schuldigkeit so gut gethan, dass nichts von einer Arterie bemerkt werden konnte. Patient erholte sich sehr rasch und verliess das Krankenhaus am 9. September 1871. Ernährende Clystire wurden regelmässig und häufig angewandt, bis er im Stande war, genügend Nahrung durch den Mund zu nehmen. Ich glaube, dass das Verfahren, das ich hier beschrieben habe, als das beste befunden werden wird für die Entfernung der ganzen Zunge.

Soweit ich gesehen habe, ist die Entfernung eben so vollständig als da, wo man zur Spaltung der Symphyse seine Zuflucht nimmt.

Ich bin den HH. Stubbs und Hakes für ihre Assistenz bei der Operation zu Dank verpflichtet.

XXVI. Fall von Walter Whitehead Manchester.

(Removal of the entire tongue by the galvano-écraseur. Recovery. Lancet 1873, Febr. 8. pag. 199.)

Mrs. G., 69 Jahre alt, von Oldham, stellte sich mir am 29. November 1872 vor. Sie litt an einem Geschwür der Zunge. Das erste Knötchen wurde ungefähr vor einem Jahr an der rechten Zungenhälfte, ungefähr einen Zoll von der Zungenspitze entfernt, entdeckt und seither hatte es sich über die Mittellinie hinüber auf die linke Seite und rückwärts bis zum Rande der Papillae circumvallatae erstreckt. Die Oberfläche der verhärteten Theile war geschwürig und trug die charakteristischen Zeichen cancerösen Ursprungs. Die peinlichen Schmerzen, die Schwellung und Unbequemlichkeit waren in der gewöhnlichen den Krebs begleitenden Weise vorhanden. Die Operation der Beseitigung der Zunge wurde auf den 4. December vorbereitet. Nachdem der Patient vollständig chloroformirt war, wurde die Zunge stark nach oben und vorn vorgezogen durch eine durch die Spitze der Zunge gezogene Ligatur. Eine Schlinge des Galvanoécraseurdrahtes wurde durch eine Nadel in der Mittellinie in den Mund geführt, zwischen Kiefer und Zungenbein, in nächster Nähe der Zunge. Die Schlinge wurde dann über die Zunge in den Sulcus dicht vor der Epiglottis geführt und in dieser Stellung durch den Zeigefinger jeder Hand erhalten, bis der Draht festen Halt gewonnen hatte in den in seinem Bereich liegenden Geweben. In diesem Zeitpunkt, nicht früher, wurde die galvanische Kette geschlossen und die Platindrähte heiss genug gemacht, um unfehlbar thierisches Gewebe durchbrennen zu können. Jede halbe Minute wurde die Schraube des Ecraseurs ein Mal gedreht und während jeder Pause der galvanische Strom unterbrochen. Ungefähr elf Drehungen des Ecraseurs genügten um die Zunge zu beseitigen. Es erfolgte keine Blutung während oder nach der Operation, und unmittelbar nachdem die Wirkungen der Operation vorbei waren, sass die Patientin eine Viertelstunde ausser dem Bett.

Während der ersten zwei Tage wurde sie mit warmer Milch genährt, welche sie leicht schlucken konnte, nachdem sie mit einer Glasspritze in den hintern Theil des Mundes gebracht

worden war. Nachher war sie im Stande, flüssige Nahrung auf natürlichem Wege zu sich zu nehmen. Es kam gegen Ende der zweiten Woche viel Unrath vom Mundboden und etwas weniger von der Unterkiefergegend ungefähr zu gleicher Zeit; der letztere hinterliess eine fistelartige Communication mit dem Mund, durch welche der Speichel übermässig herauskam. Nichts desto weniger zog sie sich nach und nach zusammen und ist nun ganz geschlossen. Nach drei Wochen kehrte Patientin nach Hause zurück, soweit hergestellt, um nicht länger besonderer Wartung zu bedürfen.

Als ich sie am 28. Januar 1873 zum letzten Mal sah, war sie im Stande, mit bewunderungswürdiger Deutlichkeit zu articuliren, und sie gab zu, dass sie gar keine Schmerzen mehr habe und vollständig zufrieden sei, dass sie sich der Operation unterzogen habe.

XXVII. Fall von Lücke.

(Berliner Klinische Wochenschrift 1873. Zweiter Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.)

Lücke theilte am zweiten deutschen Chirurgencongress 1873 folgenden Fall mit: Eine vollständige Zungenexstirpation wegen Krebs machte ich mit der galvanocaustischen Schneideschlinge, welche von der Regio suprahyoidea aus über die Zungenwurzel geführt wurde, die in der Gegend der ersten Reihe der Papillae vallatae durchschnitten wurde; soviel ich weiss, war auch nach einem halben Jahr kein Recidiv eingetreten.

XXVIII. Fall von Furneaux Jordan, Birmingham.

(Removal of cancerous tongue. Recovery. Lancet 1872, April 20, pag. 540.)

Am 27. Januar beseitigte Mr. Jordan bei einer Frau eine krebsige Zunge nach einer Methode, welche von der gewöhnlich angewandten einigermassen verschieden ist. Die Wange wurde nach der Weise von Mc Leod in Glasgow durchtrennt. So wurde die Wange gerade vor dem aufsteigenden Kieferast durchbohrt und das Messer nach dem Mundwinkel geführt.

Die Arterien wurden durch Torsion geschlossen und eine lästige Vene durch Acupressur. Die Zunge wurde dann dicht an der Wurzel von Finger und Daumen einer Hand ergriffen, während die andere unter die Zunge eine stark gekrümmte Nadel, mit 4 Ligaturen eingefädelt, einführte. Diese zogen durch den von der Nadel gemachten Canal die Ketten von zwei Ecraseuren eine nach der andern nach. Eine Ecraseurkette wurde so befestigt, dass sie die Zunge nahe am Larynx abtrennte, die andere sollte sie am Mundboden trennen. Das Instrument wurde gleichzeitig gehandhabt und in ungefähr 17 Minuten war die Zunge rein beseitigt, durchaus ohne Blutung. Dr. Underhill hielt den Patienten stets chloroformirt, während der ganzen Operation. Die Gesichtswunde wurde mit Silbernähten geschlossen. Bei seinem Besuch am 9. Februar bemerkte Mr. Jordan folgendes: Es ist nicht ganz 14 Tage seit der Operation und die Patientin, welche jeden Tag aufsteht, sagt, dass sie sich in ihrem Leben nie besser befunden habe. Ihre Articulation ist ziemlich verständlich, die Gesichtswunde ist prima intentione geheilt und hinterlässt nur eine linienförmige Narbe, die für eine Frau, die über das mittlere Alter hinaus ist, nicht von grosser Bedeutung ist. Durch einen Mund, der nicht eingeschnitten ist, kann die Zunge nicht völlig entfernt werden. Die Methode, den Ecraseur durch einen Schnitt vor dem Zungenbein zu appliciren, hat diesen ernsthaften Hintergrund: Sie beseitigt die Gewebe unter dem Kiefer (ganz entfernt vom Sitz des Krebses) bis zu der Haut unter dem Kinn und lässt dem Mund keinen Boden und kommt so nothwendig in Conflict mit der Deglutition und Articulation. Man sucht im Mundboden eine gesunde, reine, in Vernarbung begriffene, durch Muskelaction convexe Fläche. Ich glaube, dass die Methode, die ich adoptirt habe, Vortheile hat vor der von Syme, Regnoli und andern.

XXIX. Fall von Gant.

(Lancet 1873, Nov. 8.)

Patient ist schon zweimal operirt worden, aber beide Male ohne Erfolg, da das Krebsgeschwür stets in einigen Monaten

wieder erschien. Die Submaxillardrüsen waren immer noch nicht ergriffen. Demgemäss war es nöthig und durch die Umstände gerechtfertigt, das ganze Organ zu entfernen.

Operation. Die leitenden Grundzüge der Operation waren folgende:

1. Es wurde linkerseits vom Mundwinkel durch die Wange ein Schnitt geführt, welcher sich abwärts gegen den Unterkiefer zog gegen den Kieferwinkel, wodurch man freien Zugang zur Zungenwurzel gewann.

2. Dann wurde die Zunge mit einer Klauenzange, die einen Sperrring hatte, gefasst, welche die Zunge festhielt und dazu diente, dieselbe hervor und aufwärts zu ziehen; dann wurden zwei gekrümmte Aneurysmanadeln von vorn nach hinten durch die Basis des Organs gestochen, deren Spitzen dicht vor der Epiglottis hervorkamen; ein starker Ecraseur, dessen eines Kettenende aufgemacht worden war, wurde dann um die Basis geschlungen hinter den Nadeln, die so die Schlinge gut hielten, um die ganze Zunge herum. Der Ecraseur wurde langsam in Thätigkeit gesetzt in Intervallen von 2 Minuten und nachher von 1½ Minuten zwischen jeder Bewegung des Griffes, während die Nadeln die Ecraseurkette weit in der Tiefe von oben nach unten hindurch und dem Zungenboden entlang führten. Die Zunge wurde so vollständig herausgeschnitten in einem Zeitraum von 38 Minuten. Mit Hasenschartnähten wurde der Wangenschnitt genau geschlossen. Während der Operation wurde immerzu chloroformirt durch die Nase. Der Patient schluckte am gleichen Abend einige Theelöffel Flüssigkeit und schlief Nachts mehrere Stunden. Er hat seitdem rasche Fortschritte in der Heilung gemacht ohne ein ungünstiges Symptom. Am fünften Tag wurden alle Wangennadeln entfernt, und die prima intentione geheilte Narbe ist kaum sichtbar. Er kann so deutlich sprechen, dass er verstanden wird, wenn er sagt: „Ich fühle mich wohl und ich möchte etwas mehr beef-tea.“ Der Schluckact ist vollkommen.

(Genauere Mittheilungen sollten nach dem Referenten nächstens erscheinen, waren aber für mich nicht erhältlich.)

XXX. Fall von Prof. Rose.

(Krankengeschichte der chirurgischen Klinik in Zürich.)

(Siehe Pag. 18.)

XXXI. Fall von Menzel.

(Due Casi di Estirpazione della lingua col metodo Regnoli. Comunicazione del Dottore Arturo Menzel, Chirurgo Primario all' ospedale civile di Trieste. Milano 1874.)

Muisan Spiridione von Tirano, 65 Jahre alt, Matrose, kam ins Hospital am 2. Juni 1873. Das Zungenübel datirt seit 5 Monaten; die ganze Basis derselben hinter den Gaumenbogen ist angeschwollen, hart und exulcerirt, hauptsächlich auf der linken Seite. Auf dieser Seite ist auch der vordere und hintere Gaumenbogen und die zwischenliegende Schleimhaut und sogar ein Theil des Gaumensegels von krebsiger Degeneration ergriffen. In der Unterkinngegend konstatirt man eine harte, aber bewegliche Drüse.

Ausserdem konstatirt man genau: Emphysem beider Lungenflügel, hauptsächlich des linken, mit starkem Bronchialkatarrh und etwas Athemnoth. Die Oberfläche der Leber ist verkleinert. An beiden Beinen bemerkt man grosse Narben. Der Kranke sagt, dass er drei Mal längere Zeit an Wechselfieber gelitten hat.

Das Alter des Individuums, das Emphysem und der Lungenkatarrh und die daraus folgende Athemnoth, die durchgemachten langen Wechselfieber, endlich die grosse Ausdehnung des Krebsgeschwürs waren sicherlich für eine Operation nicht günstig. Dennoch konnten wir ihn nicht dem sichern Tode überlassen, der ihm in Folge des Krebses drohte, welcher das Schlucken schon äusserst schwierig gemacht hatte. Es war unsere Pflicht die Exstirpation zu versuchen und Dank der Methode Regnoli konnte man dieselbe vollständig ausführen. Am 5. Juni schritt ich, nachdem der Kranke narcotisirt worden war, dazu, die beiden Zungenarterien zu unterbinden, indem ich zwei Einschnitte machte, parallel und oberhalb des Zungenbeins. Das Kaliber der linken Zungenarterie war fast zur Hälfte kleiner als das der rechten.

Nachdem ich die Unterbindung gemacht hatte, machte ich den halbelliptischen Schnitt ⌒ und löste den ganzen Mundboden vom Unterkiefer. Ich schlug den submentalen Lappen nach unten und zog die Zunge mit der Muzeux'schen Zange aus der Wunde heraus und schnitt beide Gaumenbogen durch, um dadurch die Zunge besser herausschneiden zu können. Darauf zeigte sich die ganze Zunge bis zum Kehldeckel ganz frei und wurde mit einigen Scheerenschnitten gerade vor dem Kehldeckel abgeschnitten. Dieser Akt vollzog sich fast ohne Blut, nicht anders als wenn er am Cadaver vorgenommen worden wäre. Nachher entfernte ich mit Pincette und Scheere die beiden linken vordern und hintern Gaumenbogen, ein Theil der Gaumenschleimhaut zwischen denselben und einen Theil des Gaumensegels. Die blutige Oberfläche des Pharynx wurde mit dem Glüheisen gebrannt. Endlich wurde der Lappen an seinen Platz zurückgebracht und dort mit Knopfnähten festgemacht, wobei die äussersten Ecken der Wunde frei gelassen wurden, um den Secreten freien Abfluss zu verschaffen. Die Reaction war gering. Der Kranke konnte sich vom ersten Tag an selbst füttern, indem er selbst mit grosser Leichtigkeit die Schlundsonde einführte und indem er durch dieselbe die Nahrung in den Magen pumpte. Die Nähte wurden fünf Tage nach der Operation entfernt und der Lappen war vollständig angeheilt. Die Ligaturen der Zungenarterie fielen am fünften und siebenten Tage. Am zwanzigsten Tage nach der Operation stand der Kranke auf und spazierte im Garten. Plötzlich vom 30. Juni an hörte die Vernarbung auf, ja sogar Theile des Lappens, welche schon zugeheilt waren, fingen an sich zu lösen wegen Schwund und Atrophie der Narbe. Der Bronchialkatarrh und die Dyspnoe vermehrten sich, es traten Diarrhöen hinzu, die Kräfte nahmen ab und der Kranke starb am 8. Juli (?), d. h. 32 Tage nach der Operation.

Es folgt das Protokoll der Section, welche von dem ausgezeichneten Collegen, Dr. Bertot, vorgenommen wurde. Chronisches Emphysem und Oedem, leichte Cirrhose der Leber, der Milz, allgemeiner Intestinalkatarrh, ein beginnender dysenterischer Process des Dickdarms, besonders am S romanum. Kein Ueberbleibsel oder Recidiv von Krebs konnte constatirt werden und das zeigt, dass die Exstirpation vollständig gelungen war.

XXXII. Fall von Sampson Gamgee, Queens-hôtel, Birmingham.

(On removal of the entire tongue, Lancet 1868, Nov. 15. p. 631.)

Henry S., 52 Jahre alt, Arbeiter, wurde am 25. August vorigen Jahres im Queens-Hospital in Stratford on Even aufgenommen. Der Patient, ein schwach gebauter, aber gut aussehender Mann, war verheirathet und Vater von sieben lebenden Kindern. Er hatte sich immer einer ausgezeichneten Gesundheit erfreut bis vor einem Jahr, zu welcher Zeit er reissende Schmerzen im Ohr und den Hals herunter empfand. Bald nachher wurde seine Zunge wund und bei der Untersuchung fand er einen kleinen, gut abgegrenzten, rundlichen Knoten mit geschwüriger Oberfläche auf der linken Seite der Zunge. Seither dehnte er sich immer aus und verursachte grosse Schmerzen und Schwierigkeit im Schlucken. Ungefähr drei Monate nach dem Erscheinen wandte er sich an einen „medical man", welcher zwei gesunde Zähne auszog, weil sie die Zunge verletzten. Fünf Monate später, vier Monate vor der Aufnahme, dehnte sich die Erkrankung mit bedeutender Schnelligkeit aus und es blutete sehr viel. Als ich den Patienten das erste Mal sah, hatte er ein tiefes, ausgehöhltes Geschwür von eirunder Form, welches die vordern zwei Drittheile der linken Zungenseite einnahm. Die Ränder des Geschwürs waren stark erhoben, umgeschlagen und unregelmässig gekerbt. Der Boden war schmutzig mit erbsenförmigen, höckrigen Granulationen besetzt, welche eine dünne, faulige Flüssigkeit absonderten. Der Athem war sehr stinkend und es war ein sehr heftiger Speichelfluss vorhanden. Die Gewebe des Mundbodens und die benachbarten Drüsen waren nicht ergriffen. Die Gesundheit war geschwächt, da es dem Patienten sehr schwer fiel feste Nahrung zu sich zu nehmen. Eine Menge verschiedener Mittel wurden angewandt um die allgemeine Gesundheit und die Beschaffenheit des Geschwürs zu verbessern, aber da alle fehl schlugen operirte ich am 3. October.

Nachdem Patient rasirt worden, wurde er auf einen Tisch gelegt; dann bis zu vollständiger Bewusstlosigkeit chloroformirt von Mr. Snow und Mr. James Hinds. Die Schultern wurden

hoch und der Kopf weit zurückgelegt. Dann machte ich, auf der rechten Seite des Patienten stehend, eine halbmondförmige Incision der Basis des Unterkiefers entlang, indem ich an der Symphyse begann und sie nach auswärts auf jeder Seite verlängerte, bis zu einem Punkt dicht vor der Arteria facialis. Ein zweiter Einschnitt wurde vertical vom Mittelpunkt des Kiefers zum Zungenbein gemacht, rechtwinklig zum ersten. Die dreieckigen Lappen, die auf diese Art vorgeschnitten waren (aus Haut, Zellgewebe und den vordern Fasern des Platysma myoides bestehend) wurden herabpräparirt. Ein schmalklingiges Messer wurde dann in der Mittellinie, dicht hinter dem Knochen, von unten nach oben in den Mund gestossen und längs der innern Unterkieferfläche geführt bis zu den hintern Enden der ersten Incision, um die Ansätze der Muskeln und der Mundschleimhaut zu theilen. Nachdem so eine Oeffnung von genügender Ausdehnung im Mundboden gemacht war, wurde die Zunge auf den vordern Theil des Halses heruntergezogen und von meinem Freund und Collegen J. T. West festgehalten. Nachdem die Zunge emporgehoben war, führte ich ein schmalklingiges Messer von unten durch die Raphe gerade vor dem Zungenbein in den Mund. Nachdem ich die Klinge herausgezogen hatte, führte ich zwei Ecraseure, einen nach dem andern durch die Wunde, indem ich den einen auf der rechten, den andern auf der linken Hälfte der Zunge gerade vor den Gaumenpfeilern befestigte. Der linke wurde nur einige Linien ausserhalb der hintern Grenze des Kranken zugeschnürt. Zwei Collegen übernahmen respective den rechten und linken Ecraseur, indem sie abwechselnd in Intervallen zwischen einer halben und einer Minute zuschnürten. Obschon der Process der Durchschneidung langsam vor sich ging, quoll doch, kaum dass der Ecraseur abgelöst war, eine grosse Menge Blut aus der Wunde und der Patient wurde sehr bleich. Ich führte meine Daumen in den Schlund und brachte die Schleimhaut nach vorn und indem ich ihn mit den Lappen, welche von der Unterkinngegend abgeschnitten worden waren, zusammenpackte, erreichte ich zweierlei: Compression der blutenden Oberfläche und Hervorziehen der Zunge; man sah die schlaffe (flapping) Epiglottis ganz gut und die Gefahr des Blut-

eintritts war beseitigt. Die Oberfläche der Wunde und der Zungenstumpf wurden sofort mit Styptic-Colloid betupft und ein dreikantiges Stück Eis mit einer Zange in den Mund gehalten, lange, heisse Flanellstrümpfe an die Arme gezogen, eine heisse Decke um die Beine gewickelt und eine Branntweininjection per Rectum gegeben. Nachdem das Bluten aufgehört hatte, wurde Patient aus dem Operationssaal ins Krankenzimmer gebracht, wo sofort noch eine Injection von Branntwein und Beef-tea gemacht wurde. — 3 P. M. (drei Stunden nach der Operation): Patient ist vollständig bei sich; die Haut heiss und feucht, Puls 120, voll. Temperatur 102⅕, Respiration 36. Eine Beef-tea- und Brandy-Injection wird alle zwei Stunden fortgesetzt. 7 P. M. Puls 134. Temperatur 104°. Respiration 28. Die mit Eis belegten Lappen wurden sanft zusammengebracht und durch Silbernähte in der Transversallinie verbunden. Die verticale Incision wurde oben auch vereinigt und der untere Winkel offen gelassen für freien Abfluss der Secretionen.

4. *October*. 9 Ant. M. Patient hatte eine ordentliche Nacht, schlief mit Unterbrüchen, keine Blutung. Puls 104. Temperatur 100⅗°. Respiration 32. Injectionen sollen alle vier Stunden fortgesetzt werden.

10 Uhr P. M. Heftige und profuse Blutung aus dem Mund. Die verlorne Quantität muss bedeutend gewesen sein, da nicht nur das Kissen mit Blut getränkt, sondern auch ein gut Theil auf den Fussboden vergossen war. Dr. Jolly hemmte die Blutung durch beständige Compression der Carotiden während zwei Minuten, was sofortige Ohnmacht hervorbrachte. Bald nach einer Brandy- und Warmwasserinjection kam die Circulation wieder in Gang und die Blutung kehrte nicht mehr.

5. *October*. Keine Schmerzen. Die Wunde sieht gut aus und ist zum grössten Theil geheilt. Der Durst wird gestillt durch Befeuchten der Lippen mit Eis. Patient trank diesen Morgen eine Tasse Milch. Puls 110. Temperatur 101⅖. Respiration 28.

6. *October*. Patient hatte ein Opiat. Trotzdem war die Nacht ziemlich ruhelos. Puls 124. Temperatur 102⅖. Respiration 24. Die Injection wird nicht fortgesetzt. Der Patient nimmt alle 4 Stunden anderthalb Tassen Milch. Um den üblen

Geruch des Athems zu verbessern, wird folgendes in Eis zu stellendes Gurgelwasser verordnet: Kal. chlor. 1½ Drachmen, Borax und Honig 1 Unze, Rosenwasser 2 Unzen, Wasser 8 Unzen.

7. October. Die Wunde sieht ganz geheilt aus, ausgenommen am untern Winkel der verticalen Incision, wo die Secrete aus dem Munde abfliessen. Puls 118. Temperatur 100⁴/₅°. Respiration 32. Im ganzen geht es dem Patienten recht ordentlich. Jeden Tag zwei oder drei Eier mit Milch verschlagen.

8. October. Während der Nacht oft durch Husten gestört, welcher durch Senfpflaster auf die Brust gelindert wird. Zeitweise delirirt Patient, aber wenn er geweckt wird, spricht Patient zusammenhängend. Puls 116. Temperatur 100⁴/₅. Respiration 28. Patient nimmt Milch, Arrowroot und Kalbsfussgelée nach Bedürfniss.

9. October. Hatte eine ruhelose Nacht, Gesicht injicirt, Gesichtsausdruck ängstlich. Die Wunde hat sich wieder geöffnet entlang der Kieferbasis. Die Näthe werden entfernt und Pflaster strapping angelegt. Unter und hinter dem Kieferwinkel der linken Seite ist eine bedeutende Schwellung. Puls 128. Temperatur 101⁴/₅°. Respiration 24.

10. October. War ruhelos während der Nacht und der Magen wurde sehr empfindlich bis zu häufigem Brechen. Es wurde ein Trunk von 2 Tropfen Blausäure in etwas Pfeffermünzwasser angeordnet, welcher behalten wurde. Eine Stunde nachher sollte auch etwas warmer Branntwein und Wasser genommen werden. Fühlt sich sehr matt, Puls 128, weich und schwach. Temperatur 101°, Athmung 30.

11. October. Es geht schlechter. Die Schwäche nimmt zu, die Gesichtszüge sind verfallen, Puls 138, kaum fühlbar. Temperatur 100³/₅. Respiration 38.

12. October. Dem Patienten ging es immer schlechter; er starb um 2 Uhr Morgens.

Bei der Besichtigung des Zungenrückens von oben erschien die rechte Seite vollkommen gesund, während die linke Seite ein in Zersetzung begriffenes, vertieftes Geschwür darstellte,

welches nach hinten bis auf 1/8 Zoll an die Schnittlinie reichte, an der untern Fläche nur drei Linien von der Mittellinie entfernt war. Die Krankheit erstreckt sich nahezu bis zur Spitze. Die linke Seite der Zunge ist stark verdickt, 1 1/2 Zoll im Durchmesser, während die gesunde Seite nur 3/4 Zoll hat. Beinahe die ganze Oberfläche der linken Zungenhälfte besteht aus einem schmutzigen unreinen Geschwür mit sinuösen, unterminirten Rändern. Der kranke Theil war hornartig beim Durchschneiden. Beim horizontalen Durchschneiden der Zunge sah man kleine Knötchen von den tiefern Theilen des Geschwürs sich gegen die Mittellinie erstrecken, die, wie es schien, in gesundem Gewebe sassen. Diese Knötchen waren fest und von gelblich grauer Farbe. Bei mikroscopischer Untersuchung des Saftes aus einer Schnittfläche fand man, dass derselbe kernhaltige Zellen von der Grösse von Blutkörperchen und freie Kerne enthielt, auch grosse Epithelialzellen von verschiedener Form, jede mit zwei oder drei Kernen; einige waren rund, andere eiförmig, andere fusiform oder polygonal. Ein dünner Schnitt zeigte unregelmässige kernhaltige Zellen dicht aneinanderliegend und durch feine Fasern zusammengehalten. Einige der Zellen enthielten Fettkugeln und scheinen geschrumpft. Es waren keine grossen Zellen mit grossen Kernen und keine abgeplattete Körperchen vorhanden. Autopsie 15. October. Der Zungenstumpf war in gesundem Zustand, aber die weichen Theile, die den Zungenboden bilden, waren in einem sehr fauligen und ungesunden Zustand. Mit der Schwellung, hinter und unter dem linken Kieferwinkel correspondirend, war eine verhärtete Lymphdrüse, deren Durchschneidung charakteristische Krebszellen zeigte. Brust- und Bauchorgane vollkommen gesund. Die Lungen überall knirschend, Schnitt von jeder Basis gut, auf dem Wasser schwimmend.

XXXIII. Fall von Erichsen.

(Removal of the whole tongue by Regnoly's or the submental operation; Pleuropneumonia; Death. British medical journal. 1869 27. Nov.)

Henry Pearce, Strassenkehrer, 53 Jahre alt, wurde am 5. October 1869 wegen ausgedehnten Epithelioms der Zunge im

University College hospital aufgenommen. Er war sehr gesund gewesen, indem er nie durch eine Krankheit in's Bett gebannt wurde. Er hatte stark geraucht und sich dabei immer einer Thonpfeife bedient; seine Frau gab an, dass er ein starker Trinker gewesen sei, er hatte 2 oder 3 Mal eine Gonorrhoea gehabt, aber nie ein Geschwür irgend welcher Art. Er hatte sich hinreichend nähren und kleiden können. Drei Monate vor der Aufnahme war die Zunge, soviel Patient weiss, ganz gesund, um jene Zeit reizte einer der linken obern Backenzähne, der abgebrochen war, die Zunge, und machte sie mehrmals blutend. Diesem folgte eine Schwellung, die rasch zunahm und bald nachher nahe der Spitze des Organs ulcerirte. Sein Appetit war gut geblieben; aber er hatte seine Nahrung nicht mehr kauen können und war allmählig vom Fleisch gekommen. Die Geschwulst selbst verursachte ihm keine Schmerzen; nur verursachte die ulcerirte Partie starkes Brennen und Stechen. Seine Gesundheit im Allgemeinen war seit dem Erscheinen des Tumors nicht sehr angegriffen gewesen. Bei seiner Aufnahme war seine Ernährung ordentlich, keine Anaemie, kein Husten. Seine Verdauung war gut; Puls 78; er hatte nur einen Zahn, nämlich einen obern Schneidezahn; er konnte seine Zunge nicht herausstrecken. Die vordern zwei Drittel waren hart; auf dem Rücken war eine harte, etwas höckerige Masse, welche sich nach rückwärts auf der rechten Seite bis zum Zungenbein linkerseits aber einen halben Zoll weniger weit erstreckte; der vordere Theil war ulcerirt.

Am 6. October entfernte Mr. Erichsen die Zunge nach Regnoli's Operationsverfahren folgenderweise:

Von der Symphyse des Unterkiefers wurde direct zum Zungenbein nach abwärts eine Incision gemacht. Von dem obern Theil derselben wurde jederseits längs der Basis des Unterkiefers ein Schnitt geführt, der schief auswärts und nach aussen ging. Die Incision wurde innerhalb der Arteriae faciales gehalten; nachdem die Hautlappen nach rückwärts gedreht worden waren, wurden die Muskeln, die den Zungenboden bilden, sowie diejenigen, welche sich zwischen dem Zungenbein und dem Unterkiefer befinden, nahe am Knochen durchtrennt und die Mundhöhle eröffnet. Diese Oeffnung

wurde durch ein Knopfmesser erweitert; dann wurde die Zunge mit 3 starken Hacken gefasst und durch die Oeffnung hervorgezogen. Die Ecraseurkette wurde dann so weit hinten als möglich angelegt, angezogen, jede halbe Minute um ein Glied.

Die Durchtrennung wurde fortgesetzt, indem 3 Züge gemacht wurden in Zwischenräumen von einer Minute. Jetzt trat eine ziemlich starke Blutung aus der rechten Lingual-Arterie ein; dieselbe wurde leicht gestillt, indem der Zeigefinger stark nach rückwärts geführt, und die Gewebe zwischen Zeigefinger und Daumen comprimirt wurden. Patient wurde dann mit stark erhöhter Schulter zu Bett gebracht. Der centrale Schnitt wurde offen gelassen. Da er nicht schlingen konnte, wurde ein Clystir von zwei Unzen Beef-tea mit 30 Tropfen Opiumtinctur gegeben.

Um 5 Uhr Nachmittags stellte sich etwas Blutung ein. Es wurden Charpie-Tampons in Eiswasser ausgedrückt und applicirt; sie thaten ihre Wirkung, Puls 104. — 8 Uhr Abends wurde ein Clystir gegeben von einer halben Unze Brandy, einem Ei und zwei Unzen Beef-tea.

7. October. Patient hatte ungefähr 2 Stunden während der Nacht geschlafen; er hatte nichts zu klagen und lag sehr ruhig. Die Clystire wurden alle 4 Stunden wiederholt. — Ungefähr 6 Uhr Morgens war der Puls so schwach, dass ein extra Clystir, eine Unze Brandy enthaltend, gegeben wurde.

Am Mittag ging es ihm besser, Puls 94. Die Charpie-Pfropfen wurden entfernt und der Längsschnitt mit Silbernähten geschlossen.

8. October. Er hatte ziemlich gut geschlafen. Mit den Clystiren wurde wie vorher fortgefahren. Der Mund wurde mehrmals des Tages mit Condysflüssigkeit ausgespült. Die Absonderung war sehr übelriechend. Die äussere Wunde wurde bedeckt mit in Carbollösung getauchter Leinwand. Patient konnte nicht schlucken. 10 Uhr Vormittags Puls 98. — 11 Uhr Nachts Puls 96, Temperatur 100°. — Patient war munter, sass im Bett auf und bat um Eis, um es zu versaugen.

9. October. Mr. Poore führte die Magensonde ein und goss eine halbe Pinte starken Beef-tea mit einer Unze Brandy und einem Ei ein. Mit Hülfe eines Spiegels wurde die Sonde leicht eingeführt, indem die hervorragende Epiglottis einzig

Schwierigkeiten machte. Am Abend wiederholte dies der Hausarzt. Patient schien kräftiger. — 11 Uhr Nachts Puls 96, Temperatur 99°.

10. October. Patient hatte eine gute Nacht gehabt. Er wurde diesen Morgen mit der Magenpumpe ernährt. Da er über Schmerzen im Oesophagus klagte, wurde auf den Abend ein Clystir verordnet. Es war keine Vereinigung des Längsschnitts eingetreten. Grosse Schorfe und viel Eiter kamen durch die Oeffnung. Patient hatte etwas Condysflüssigkeit neben sich und spülte den Mund häufig damit aus; konnte aber nicht schlucken. Der Geruch war viel weniger widerwärtig. Temperatur am Morgen 99,2°, am Abend 99,4°, Puls 84. — Patient sah gut aus und war munter.

Am *13.* klagte er über Schmerzen in der Brust, aber es war kein Husten vorhanden. Die Temperatur war am Morgen auf 101° gestiegen, Puls auf 100; derselbe war schwach und intermittirend. Am Abend klagte er über Schmerzen auf der rechten Seite, 2 Zoll unterhalb der Brustwarze, die nach 2 Stunden sehr heftig wurden. Er hatte einen kitzelnden Husten, athmete rasch und oberflächlich und stöhnte fortwährend.

Er erhielt alle 2 Stunden ein Clystir von starkem Beef-tea mit Brandy, und (da das Schlucken unmöglich war) eine Inhalation von einer Drachme Tinctura conii und 25 Tropfen Chloroform-Spiritus, der letztere minderte den Husten und für kurze Zeit auch den Schmerz, aber dieser kehrte bald wieder, so schlimm wie je. — Um 11 Uhr Nachts war die Temperatur 103,3°, Puls 116. Opiumtinctur wurde in Clystir gegeben, um den Schmerz zu erleichtern. Während der Nacht schlief er keinen Augenblick und nahm mehr und mehr ab und starb am 14. October Morgens 8. 30.

Autopsie am 15. October. Der Körper stark abgemagert; beide Tibiae zeigten anguläre Curvatur. Es zeigte sich, dass die Zunge sehr sauber dicht am Zungenbein abgetrennt worden war. Kein krankes Gewebe war mehr da. Die Wunde sah an der Trennungsstelle gesund aus. Es fand sich auf der Pleura über dem Pericard (rechterseits) und dem Diaphragma etwas ausgetretene Lymphe. Nahe dem rechten Rand der Zunge fand sich ein Abscess, ungefähr einen Zoll lang. Mehrere an-

dere Abscesse wurden in beiden Lungen gefunden und stellenweise graue Pneumonie.

Dr. Legg untersuchte die Zunge und fand Folgendes: Die ganze rechte Zungenhälfte schien der Sitz eines krankhaften Gewächses zu sein. Diese Bildung war von knorpliger Härte, knarrte unter dem Messer und zeigte bedeutende Resistenz. Bei der microscopischen Untersuchung fand sich, dass das Gewächs bestand: a) Aus fibrösem Gewebe; b) sphärischen, geschwänzten, rechtwinkligen und multipolaren Epithel-Zellen mit einem oder zwei Kernen und granulirtem Inhalt, der unter der Einwirkung von Essigsäure verschwand; c) concentrischen Kugeln in grosser Zahl und von bedeutender Grösse. Aus diesen Erscheinungen war es klar, dass der Tumor unter die Epithel-Krebse eingereiht werden muss. In seinen clinischen Bemerkungen zum Fall hob Mr. Erichson folgende Vortheile hervor, die die Operation zu gewähren schien: 1) Sie setzte den Chirurgen in den Stand, vollkommene Uebersicht zu gewinnen über das kranke Organ und seine Wurzeln; 2) sie erlaubte die leichte Anwendung des Ecraseurs oder des Messers; 3) keine Blutgefässe, ausgenommen diejenigen der Zunge selbst, waren in Gefahr und man beugte der Nothwendigkeit, den Unterkiefer zu spalten, vor. Das fatale Resultat in diesem besondern Fall kann kaum der Operation zugeschrieben werden, sondern eher dem geschwächten Zustande, in welchen der Patient durch seine Krankheit gebracht wurde, verbunden mit dem plötzlichen Witterungswechsel.

XXXIV. Fall von Bruns.

Falle aus der chir. Klinik in Tübingen No. 14. Buchka, Inaug.-Diss.)

Bibiane Geiger, 48 Jahre alt, wurde den 22. November 1875 in das hiesige Krankenhaus aufgenommen.

Patientin will bis zum Februar 1875 ganz gesund gewesen sein; in ihrer Familie soll keine ähnliche Krankheit wie die der Pat. vorhanden gewesen sein.

Im Februar 1875 hatte Pat. auf der rechten Seite des Unterkiefers einen cariösen hintern Backzahn, an welchem die Zunge sich stets gestossen und gerissen habe. Eine Verletzung der

Zunge will Pat. nicht bemerkt haben, dieselbe soll auch nie geblutet haben. Pat. hatte beständig ein Reissen im Kopf, welches sich beim Sprechen verstärkte, und starke Schmerzen an der Zunge. Ausgangs Mai bemerkte Pat., dass ihre rechte Zungenhälfte geschwollen war und die Schmerzen und Beschwerden beim Sprechen und Essen sich steigerten. Nun wurde der cariöse Zahn ausgerissen und einige Tage darauf der nächste Backenzahn, da die Zunge sich auch an diesen stiess. Nachdem Pat. 4 Wochen lang mit Kali hypermangan. gegurgelt hatte, glaubte sie Besserung zu verspüren, da die Schmerzen etwas nachliessen. Bis zum November soll der Zustand der Zunge sich gleichgeblieben und die Schmerzen erträglich gewesen sein. In den ersten Tagen des Nov. trat Verschlimmerung des Uebels ein, vom 6.—21. Nov. wurde täglich eine Bepinselung mit einer Höllensteinlösung vorgenommen; während dieser Zeit soll die Zunge nach Aussage des behandelnden Arztes an Volumen zugenommen haben; dieser rieth der Pat., sich hier operiren zu lassen.

Status praesens. Pat. ist mässig genährt; ziemlich kräftig gebaut. Appetit nicht beeinträchtigt; die Nahrung beschränkt sich nur auf flüssige Speisen. Schlaf nicht gestört.

Die Zunge zeigt einen hässlichen braunen Belag, namentlich in der Mitte des Zungenrückens. Auf der rechten Seite erblickt man eine unregelmässige, höckrige Anschwellung, deren Farbe theils heller, theils dunkler bis bläulichroth ist und deren Consistenz sehr hart ist. Diese Induration erstreckt sich nach vorn am rechten Zungenrand entlang bis nahe zur Zungenspitze, in der Breite nimmt sie mehr als die Hälfte der Zunge ein und durchdringt die ganze Tiefe der Zunge. Etwa 3 Cm. von der Spitze entfernt nimmt die Induration die ganze Zungenbreite ein und erstreckt sich nach hinten, soweit man mit dem Finger eingehen kann, bis zur Epiglottis. Beim Ausstrecken der Zunge weicht dieselbe merklich nach rechts ab.

Unter der Gland. submaxill. dext. findet sich eine deutlich infiltrirte, harte Lymphdrüse; ebenso fühlt man noch eine kleine, harte Gland. cervic. Sehr reichliche Secretionen von Mundflüssigkeit, die beim Sprechen häufig aus dem Munde läuft. Rechts erstreckt sich längs der Gefässfurche am Hals herab

ein deutlicher Lymphstrang, links ist die Gland. submaxill. geschwellt. Am 29. Nov. wird Pat. operirt. Zunächst wurde ein Hautschnitt längs dem untern Rande des Unterkiefers vom vordern Rande des M. masseter der einen bis zu dem der andern Seite geführt und dieser sofort in seiner ganzen Länge bis durch die Schleimhaut des Mundhöhlenbodens vertieft, dabei 2 Ligaturen. Jetzt wird die Zunge mit einer schliessbaren Hackenzange gefasst und aus der Wunde hervorgezogen. Hierauf wird die galvanocaustische Schneideschlinge von der Wunde aus über die Zunge bis über ihre Basis hinweg gelegt, so dass der Grund der Schlinge etwa 1—2 Cm. vom Kehldeckel entfernt liegt. Das Durchschneiden der Schlinge dauert 5 Minuten. Auf diese Weise wird die Zunge in einem Stück sammt einem Theil des Mundhöhlenbodens entfernt, auf dem sofort gemachten Durchschnitt der Zunge zeigt sich, dass von dem hintern Ende der Zunge etwa 2½ Cm. aus normalem Muskelfleisch bestehen und dass daselbst die Grenzen der Erkrankung scharf abgesetzt sind. Bei der Revision der Mundhöhle zeigt sich nur an dem rechten Kieferrande, da, wo das Zahnfleisch in die Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle übergeht, eine schmale, derbe, knotige, kleine, bohnengrosse Partie, die noch nachträglich gleichfalls mit der galvanocaustischen Schlinge entfernt wird. Schliesslich werden noch 2 Unterbindungen kleiner Gefässe beiderseits am untersten Rand des Arcus glossopalatinus angelegt. Die ganze Schnittfläche des Drahtes, aus welcher kein einziger Blutstropfen ausgetreten ist, bleibt vollkommen trocken und ist mit einem ziemlich mächtigen Schorf bedeckt. Schliesslich wird eine 3 Cm. lange Incision durch die Haut der Unterkinngegend, genau in der Mittellinie, senkrecht auf den ursprünglichen Bogenschnitt gemacht, um dem Secret Abfluss zu gestatten und dann der ganze Bogenschnitt von einem Ende zum andern durch einfache und Doppelnähte vereinigt. Vor der Vereinigung der Wundränder wird die etwa bohnengrosse Lymphdrüse, welche unterhalb und zur Seite der Gland. submaxill. dext. lag, von der Mundhöhle aus mit Messer und Pincette ausgeschält.

Nachmittags nach der Operation Befinden gut; keine Nachblutung. Abends wird mit der Schlundsonde Bouillon und Wein gereicht. Temp. 37,5.

30. XI. Von jetzt an wird regelmässig die Ernährung in der Art geleitet, dass Morgens, Mittags und Abends mit der Schlundsonde Milch oder Gerstenschleim, jedesmal mit 2 Eiern und ausserdem Wein eingeführt wird. Die Wunde in der Mundhöhle ist noch mit dem Schorf bedeckt und durch die Beimischung der Mundsecrete beginnt bereits sich ein merklicher Foetor einzustellen; daher beständiges Ausspühlen des Mundes mit Salicylwasser. Temp. Morg. 37,6, Ab. 38,4.

1. XII. Pat. hat Nachts nichts geschlafen; übrigens wird Befinden gelobt. Starker Geruch aus dem Munde; aus der Oeffnung unterhalb des Kinns fliesst eitriger Schleim ab. Die Oeffnung wird durch ein fingerdickes Kautschukrohr offen gehalten.

2. XII. Nachts in Folge Darreichung von 0.016 Morphium mehrere Stunden Schlaf. Wegen des starken Geruchs wird eine permanente Irrigation der Mundhöhle mit Salicylwasser in raschem Tropfenfall eingerichtet, worauf Gestank erheblich vermindert. Temp. 37,4, Ab. 38, 7.

4. XII. Statt Salicylsäure wird essigsaure Thonerde angewandt, was noch von entschieden günstigerer Wirkung ist. Die Nähte aus dem Bogenschnitt werden sämmtlich entfernt; vollständige Heilung per prim. int. in einer kaum sichtbaren Narbe eingetreten. Temp. Morg. 39,4, Ab. 39,8.

5. XII. An der linken Seite des Halses entsprechend der Mitte der Regio supraclavic. ist eine geringe Anschwellung und Empfindlichkeit vorhanden. Priesnitz'scher Umschlag. In der Mundhöhle hat sich der Schorf stellenweise abgelöst und an diesen Stellen sind gute Granulationen sichtbar. Der Geruch hat sich so vermindert, dass bloss zeitweise Irrigation gemacht wird. Temp. Morg. 38,2, Ab. 39,0.

6. XII. In der linken Seite des Halses einige Röthung und Oedem der Haut eingetreten, an einer kleinen Stelle umschriebene Fluctuation in beträchtlicher Tiefe zu fühlen. Abends wird eine Incision gemacht, die aber nicht in den Abscess dringt und wegen ziemlich heftiger Blutung aus 2 Arterien, die unterbunden werden müssen, vorläufig nicht weiter vertieft wird. Temp. Morg. 38,2, Ab. 38,7.

8. XII. Aus dem Grunde der Incisionswunde am Hals

lässt sich durch Druck aus einer feinen Oeffnung Eiter hervordrücken; sofort wird mit dem Knopfmesser eine Incision gemacht und mehrere Esslöffel Eiter entleert. Bei der Untersuchung mit Finger und Sonde zeigt sich, dass die Spitze des Abscesses bis gegen den Mundhöhlenboden hin sich verfolgen lässt. Einlegung einer Drainageröhre in die Abscesshöhle. Temp. Morg. 38,6, Ab. 38,2.

Während der nächsten Tage nichts Bemerkenswerthes.

12. XII. An der rechten Seite des Halses hat sich ein Abscess gebildet, welcher eröffnet wird.

16. XII. Die Abscesse an beiden Seiten des Halses verkleinern sich, eitern sehr wenig. Die Wunde in der Mundhöhle granulirt gut. Pat. fängt an, mittelst einer Schnabeltasse zu trinken, so dass die Ernährung mit der Schlundsonde aufgegeben wird. Die Oeffnung am Boden der Mundhöhle wird zum Abfluss des Secretes offen gehalten.

20. XII. Pat. ist ganz fieberfrei, hat bereits gut gelernt, selbst zu trinken und kann auch einzelne Worte gut sprechen. Die Oeffnung am Boden der Mundhöhle wird der spontanen Schliessung überlassen. Die Abscesse am Hals verkleinern sich stark.

1. I. 1876. Pat. erholt sich sichtlich und hat sehr guten Appetit; das Trinken von flüssigen und halbflüssigen Nahrungsmitteln geht sehr gut von Statten, die Sprache wird entschieden verständlicher.

Am 15. wird die Operirte vollständig geheilt entlassen. Blickt man durch die geöffnete Mundhöhle hinein, so findet man von der Zunge keine Spur mehr vorhanden, an deren Stelle wird der Boden der Mundhöhle von einer glatten Narbenschichte gebildet, welche mit leichter Convexität von dem untern Rande der einen Unterkieferhälfte zur andern Seite hinübergespannt ist; nach hinten wird diese Narbe begrenzt von dem mit seiner ganzen vordern Fläche frei emporragenden Kehldeckel, und seitwärts von den stramm nach abwärts gezogenen seitlichen Schenkeln des Gaumensegels. Aeusserlich hat der Schnitt am Rand des Unterkiefers eine kaum sichtbare lineäre Narbe zurückgelassen. Der Abscess am Halse ist ganz geschlossen, links in eine kleine granulirende Stelle verwandelt. Die Sprache

ist bereits ziemlich verständlich mit ausgesprochenem Gutturalton. Die Ernährung macht keine Schwierigkeiten; kräftiger Ernährungszustand, auffallend besser als vor der Operation.

XXXV. Fall von Syme.

(Excision of the tongue. Lancet II. 24. 1857; I. 1. 2. 1858. Just. O. Schmidt's Jahrbücher 1860, pag. 251.)

G. S., Schuhmacher, 47 Jahre alt, der schon längere Zeit an einem Carcinom der Zunge gelitten hatte, wurde am 8. December 57 von Syme in Chloroformnarcose operirt. S. beschreibt die Operation und den Verlauf folgendermaassen:

„Ich spaltete die Lippe und die Unterkinnhaut bis zum Zungenbein, sägte den Unterkiefer durch in der Symphyse, spaltete die Muskelansätze auf jeder Seite, so dass die beiden Hälften des Knochens weit auseinander gehalten werden konnten. Dann packte ich die Zunge mit der linken Hand, schnitt sie ab und unterband die Arteriae linguales dicht an der Grenze des Zungenbeins und trennte die noch übrig gebliebenen Verbindungen dicht am Knochen. — Die Geschwulst war gross und erstreckte sich weit in den Zungenkörper hinein. Sie hatte den Charakter von Epithelial-Krebs und war mit keiner Drüsenaffection verbunden. Die Operation wurde ohne Verzug oder Hinderniss und mit sehr wenig Blutung, nicht mehr als einige Unzen, vollzogen. Patient ging zu Fuss zu Bett und wurde durch eine Röhre, welche durch den Mund in die Speiseröhre geleitet wurde, genährt, was er bald selbst thun lernte. Bis zum fünften Tag war er vollkommen wohl, indem er ganz ruhig und fröhlich war, ohne irgend welche Beschleunigung von Puls oder Athmung. Aber dann wurde auf einmal die Athmung gestört, und seine Kräfte sanken schnell, so dass er nach 2 Tagen starb. Bei der Untersuchung zeigte sich alles in einem ganz befriedigenden Zustand, soweit es den Schlund betraf und es konnte nirgends das geringste Krankhafte entdeckt werden, ausgenommen in den Lungen, deren Substanz dicht mit beginnenden Abscessen durchstreut war. Der Patient, der seit seiner Aufnahme in den Spital öfters ausgegangen und benebelt heimgekommen war, kann nicht als ein günstiges Object für die

Operation betrachtet werden und jede andere Störung eines ungeregelten Systems würde wohl die gleichen Folgen gehabt haben. Aber ich bin geneigt zu argwöhnen, dass Unheil entstanden sei durch die wohlgemeinten, aber nicht sehr vernünftigen Versuche der Wärter mit seinem Schlingvermögen. Sollte das Experiment wiederholt werden, so würde ich anordnen, dass keine Nahrung gegeben werden dürfe, ausser durch Injection, bis der Schlingact ohne Schmerz oder Unbequemlichkeit vollbracht werden könne."

XXXVI. Fall von Syme.

(Lancet II. 7. 1858, Just. O. Schmidt's J. B. 1860, pag. 251.)

Ein 58jähriger Mann von mittlerer Grösse, blasser Gesichtsfarbe, wurde am 31. Juli 1858 von Syme operirt. Die Krankheit hatte vor mehr als 2 Jahren auf der rechten Seite der Zunge, nahe der Spitze, angefangen. Er war gebürtig aus Northampton und war im Spital dieser Stadt behandelt worden, wo im letzten Februar die Krebsgeschwulst durch die Ligatur beseitigt worden war. Nach der Beseitigung kam sie bald wieder und der Mann suchte Rath in London. Er wurde einige Wochen in Guy's Hospital behandelt, wo Aetzmittel angewandt wurden, aber nach seinen eigenen Berichten machte man ihm keine Hoffnung, dass man sie beseitigen könne. Nachdem Patient nach Northampton zurückgekehrt war, wurde bei Mr. Syme angefragt, ob er Willens wäre, die Resection des Organs zu versuchen und der Mann wurde in der Folge nach Edinburg geschickt. Günstige Umstände in diesem Falle, auf welche Mr. Syme die Anwesenden aufmerksam machte, waren es, dass, obschon die Krankheit schon drei Jahre existirt hatte, doch keine wahrnehmbare Vergrösserung der Drüsen vorhanden war, dass das Geschwür sich langsam verbreitet hatte und der Mann sich einer ziemlich guten Gesundheit erfreute. Die Krankheit war soweit vorgeschritten, dass kein Zweifel weder an der Diagnose, noch an der Unzulänglichkeit irgend einer Operationsmethode ausser der vollständigen Beseitigung herrschen konnte. Der vordere Theil des Organs war bei einer frühern Operation

beseitigt worden und es zeigte sich jetzt eine unregelmässige, geschwürige Oberfläche, hinter welcher eine Masse von bösartiger Verhärtung war, welche beinahe die ganze Substanz desselben einnahm. Die Geschwulst war in bedeutender Ausdehnung am Zungenboden fixirt und ohne ausgiebige Trennung von unten und auf der Seite wäre es ganz unmöglich gewesen, den erkrankten Theil mit einer Ligatur oder mit der Kette eines Ecraseurs zu umgeben.

Operation. Nachdem der Mann vollständig chloroformirt war, begann Mr. Syme mit der Theilung der Unterlippe und des Kinns in der Mittellinie, und nachdem er die Symphyse des Kiefers blos gelegt hatte, schritt er zur Durchschneidung derselben mit einer schmalblattigen Säge. Der Knochen wurde vollständig durchgetrennt mit einer grossen scharfen Zange. Dann wurden die Weichtheile und die Zungenbasis abgetrennt, indem die Gefässe beim Durchschneiden unterbunden wurden. Es fanden mehrere starke Blutergüsse statt, aber im Ganzen ging nicht viel Blut verloren. Die beiden Kieferhälften klafften weit auseinander und der Raum für jede Manipulation schien vorhanden. Nach der Durchtrennung des Unterkiefers wartete Mr. Syme eine Weile, um weiter Chloroform geben zu können, da die Einwirkung desselben sich nicht mehr geltend machte. Während der ganzen Operation lag der Patient flach auf dem Rücken und von Zeit zu Zeit war das Gurgeln des Blutes in der Kehle alarmirend. Uebrigens war der Kranke während dieses Zeitpunktes nicht ganz vollständig bewusstlos. Die Excision war eine höchst vollständige, indem sie das ganze Organ in sich fasste und das Zungenbein bloslegte. Die Wunde war nach der Operation sehr weit. Alle Blutungen wurden nach Vollendung der Operation schnell gestillt und als er vom Operationssaal fortgetragen wurde, machte er einen sehr befriedigenden Eindruck. Bei der Untersuchung der herausgeschnittenen Parthie zeigte sich's, dass sich ein grosser Theil gesunden Gewebes in jeder Richtung über den Rand des Krebses hinaus ausdehnte. Am 2. August ging es dem Kranken in jeder Hinsicht gut. am 5. starb er.

XXXVII. Fall von Syme.

(Lancet 1865 Vol. I, pag. 115, 1866 Vol I, pag. 87.)

Mr. W., 52 Jahre alt, wandte sich Anfangs November 64 an mich wegen einer schrecklichen Erkrankung seiner Zunge. Von der Spitze bis zur Wurzel war sie geschwollen und verhärtet, die Oberfläche war braun gefärbt, rauhhöckerig, dem Rücken einer Kröte ähnlich. Auch war sie beinahe unbeweglich und da sie den Mund vollständig ausfüllte, verhinderte sie nicht nur die Articulation, sondern machte auch das Schlucken fester Nahrung unmöglich und das Schlucken flüssiger äusserst schwierig. Aus dem gleichen Grunde war ein sehr unangenehmer Geruch vorhanden, der von dem von der kranken Oberfläche abgesonderten Speichel, der nicht herausbefördert werden konnte, herrührte.

Der Patient schrieb mir, dass er schon viele Jahre an seiner Zunge gelitten habe, dass aber weder Articulation noch Deglutition ernsthaft gestört war bis 1862, seit welcher Zeit er in medicinischer Behandlung, in London sowohl wie in Manchester gewesen war, ohne einen Nutzen davon zu verspüren. Da Palliative alles zu sein schien, was man erwarten konnte, gab ich ihm einige zweckentsprechende Räthe und wies ihn an, schleunigst heimzukehren. Aber bald nach seiner Heimkunft erhielt ich sehr traurige Briefe, die Nachricht von Verschlimmerung der Symptome enthaltend, besonders in Bezug auf das Schlucken, dass der Hungertod ihm bevorstehend schien und er dringend einige erleichternde Mittel wünschte. Auf dieses dringende Ansuchen antwortete ich, dass das einzige wirksame Mittel Beseitigung der Zunge sei und dass diese Operation nicht ohne ernstliche Lebensgefahr geschehen könne, so dass dieselbe nur allfällige Chance für das Davonkommen biete. Diese schwache Ermuthigung brachte den Patienten zurück und er kam hier am 27. December an.

Auf diese Art gezwungen, einen weitern Versuch von Excision zu machen, überdachte ich alle Umstände, welche möglicherweise eine glückliche Vollendung hätten stören können. Von diesen war der wichtigste, die Verhinderung des willkürlichen Schluckens, welche resultiren muss, wenn man dem Zun-

genbein die Kraft, durch welche es vorwärts gezogen wird, entzieht. In den gewöhnlichen Fällen des Kehlabschneidens, wo eine grosse, quere Wunde in den Pharynx gemacht wird, entrinnt der Selbstmörder selten den schlimmen Folgen von Lungenentzündung, herbeigeführt durch die vom Larynx fortgepflanzte Reizung, und ich vergass nicht, dass beide Patienten, an welchen ich die fragliche Operation ausgeführt hatte, an eitriger Ergiessung in die Lungen starben. Anstatt nun alle Muskeln des Zungenbeins zu durchschneiden, wie ich in den frühern Fällen gethan, beschloss ich, die Mylo-hyoidei und Genio-hyoidei ganz zu lassen und nur die Ansätze der Genio-hyo-glossi zu zerschneiden. Ich hielt es auch für besser, die Operation ohne Chloroform zu vollziehen, da der Patient, anstatt horizontal zu liegen, auf diese Art auf einen Stuhl sitzen konnte, so dass das Blut aus dem Munde rinnen und nicht in den Pharynx zurückfliessen konnte. Am 29. December 64 wurde Patient operirt.

Operation. Nachdem ich einen der mittlern Schneidezähne ausgezogen hatte, schnitt ich durch die Mitte der Lippe und setzte den Schnitt zum Zungenbein fort, dann sägte ich den Kiefer in derselben Linie durch und mit dem Finger unter die Zunge eindringend, als Führer für das Messer, schnitt ich die Schleimhaut des Mundes zugleich mit dem Ansatz der Genio-hyo-glossi durch. Während die zwei Hälften des Knochens auseinandergehalten wurden, trennte ich nach rückwärts und durchschnitt die Hyo-glossi mit der Schleimhaut, welche sie bedeckte, so dass die Zunge vorgezogen und die Arteriae linguales in Sicht gebracht werden konnten, welche durchschnitten und unterbunden wurden, zuerst auf der einen und dann auf der andern Seite. Die Operation hätte nun sofort beendet werden können, hätte ich nicht gefürchtet, dass die Epiglottis vom Kranken mitbefallen sein könnte, welches sich bis jenseits des Bereiches meines Fingers ausdehnte, und dass sie von dem ohne Führung gebrauchten Messer mitverletzt werden könnte. Ich schnitt daher ungefähr zwei Drittheil der Zunge weg und dann, im Stande das Zungenbein mit meinem Finger zu erreichen, hielt ich es dort zurück, während die übrig gebliebenen Ansätze mit dem Messer in meiner andern Hand ganz am Knochen abgeschnitten wurden.

Nachdem einige kleine Arterien-Zweige unterbunden waren, wurden die Ränder der Wunde zusammengebracht und durch Silbernähte verbunden, ausgenommen am untersten Theil, wo die Ligaturen eine Drainage bilden sollten für den Abschluss von Flüssigkeiten aus der Wundhöhle.

Am folgenden Tag besuchte ich den Patienten und da er sich in jeder Beziehung behaglich fühlte, fragte ich ihn, ob er schlucken könne. Als Antwort zeigte er auf eine Trinkschale, welche Milch enthielt, und gab zu verstehen, dass er sie gefüllt haben möchte; dann die Rinne zwischen seine Lippen setzend, während sein Kopf rückwärts gebogen war, trank er das Ganze ohne zu husten oder zu spritzen. Nachdem ich das gesehen, war ich überzeugt, dass das Resultat zufriedenstellend sein werde und war nicht enttäuscht, denn in der Folge ging alles gut. Die einzige Unbequemlichkeit rührte davon her, dass die Ränder des Kiefers gelegentlich in ihrer Lage verändert wurden; aber dem wurde leicht abgeholfen durch eine sinnreiche Erfindung von Mr. Wilson, Zahnarzt, welcher, findend, dass eine die Zähne einschliessende Silberkappe ihrem Zweck nicht genügend entspreche, einen Schild von Guttapercha machte, der das Kinn von beiden Seiten umgab und durch einen Draht an der Metallplatte befestigt war.

Unter reichlicher Versorgung mit Nahrung, bestehend in Milch, Suppe und weichen Speisen, kehrten die Kräfte ungeheuer rasch zurück, so dass täglich eine Besserung in dieser Hinsicht beobachtet werden konnte und bevor drei Wochen herum waren, erklärte der Patient, dass er sich Zeit seines Lebens nie besser befunden habe. Er kehrte am 23. Januar nach Manchester zurück.

Unterm 27. Januar 1866 berichtet Syme weiter über den Fall:

Nach der Heimkunft nach Manchester schickte mir der Kranke günstige Berichte über sein Ergehen, aber entschieden waren dieselben nicht derart, dass sie einem eine annähernde Idee von der raschen Besserung beibrachten, die stattgefunden hatte, seit der Zeit, wo Patient unter meine Behandlung kam. Damals war er abgemagert und gebeugt, durch lange fortgesetztes Leiden nicht im Stande zu articuliren, so dass er

eine Schiefertafel und einen Griffel brauchte, um seine Wünsche auszudrücken und sogar selbst Flüssigkeiten mit solcher Schwierigkeit schluckte, dass er sich dem Hungertode nahe fühlte. Man kann sich daher meine Ueberraschung vorstellen, als er am 10. September 1865 unerwartet bei mir erschien, aufrecht und kräftig und da er sah, dass ich ihn nicht kannte, seinen Namen mit lauter klarer Stimme aussprach. Diese Ueberraschung wurde nicht vermindert, als ich hörte, dass er auf einer Reise in den Hochlanden an Table d'hôtes gespiesen und Conversation geführt habe, ohne den Mangel, an dem er litt, zu verrathen. Sehr erstaunt über ein Resultat, so viel besser als man hatte voraussetzen können, berief ich eine Anzahl meiner medizinischen Freunde, um mit mir den Stand der Dinge zu untersuchen. Prof. Goodsir und Mr. Nasmyth überzeugten sich, dass keine Spur von der Zunge übrig geblieben und machten dann verschiedene Untersuchungen über Articulation und andere Functionen des fehlenden Organs; und Mr. Annandale nahm nachher eine eingehendere Untersuchung vor, über die er folgenden Bericht machte.

Die Lippen und der Unterkieferknochen waren da, wo sie durchschnitten waren, gesund vereinigt, ohne irgend welche Entstellung, die Oeffnung zwischen Mund und Pharynx war bedeutend kleiner geworden und unregelmässig in der Form, in Folge Zusammenziehung der Fauces und des weichen Gaumens, welche nach unten und vorwärts gezogen waren, mehr nach der rechten als nach der linken Seite, da die Schleimhaut auf dieser Seite von der Krankheit mitergriffen und mit der Zunge beseitigt worden war. Herr W. sagt, dass er so gut schlucken könne wie je, vorausgesetzt, dass die Speisen fein verschnitten oder flüssig seien. Er kann auch feste Substanzen kauen, obschon er manchmal Schwierigkeiten hat, indem sie in unrichtige Theile des Mundes gelangen. Beim gewöhnlichen Sprechen sind seine Worte wunderbar klar und deutlich und er kann ohne irgend welche Schwierigkeit singen. Alle Vocale und aus denselben zusammengesetzten Wörter werden vollkommen ausgesprochen und auch die folgenden Consonanten b, c, f, h, k, l, m, n, p, q, r, v, w. d wird ausgesprochen als ‚th', j ‚the', G wie ‚sjee', s ist ein Lispeln. Sein Geschmacksvermögen ist

gestört, aber dennoch ist er im Stande verschiedene Stoffe und ihre respectiven Qualitäten zu unterscheiden, z. B. Waldhuhn von Rebhuhn, bittere Sachen von süssen, gutes Bier von schlechtem Bier etc. Er hat beobachtet, dass der Sitz des Sinnes irgendwo in der Kehle liege, da er nichts schmeckt vor dem Schluckact. Um in diesem Punkte die genaue Wahrheit festzustellen, wurden folgende Experimente gemacht.

1. Eine starke Salzlösung wurde mit einer Kameelhaarbürste auf die Gaumenbögen, den Gaumen, den Mundboden, die Lippen und die innere Oberfläche der Wangen applicirt mit dem Resultat, dass Patient fühlte, dass etwas im Munde sei, aber ohne sich eine Idee bilden zu können über die Natur desselben.

2. Es wurde ein Viertelthеelöffel voll Zucker auf den Mundboden gelegt und nachdem man ihn einige Secunden dort gelassen, wurde er vollständig mit jedem Theil der Mundhöhle in Berührung gebracht, ohne dass der Patient seine Natur irgendwie erkannte; aber nachdem ein wenig Wasser zugefügt worden und Patient geschluckt hatte, wurde der Geschmack sogleich erkannt.

3. Das gleiche Experiment wurde mit einer andern Substanz Salz gemacht und mit dem gleichen Resultat.

Unterm 25. December 1866 schrieb Patient:

Ich bin so wohl, wie ich je in meinem Leben gewesen. — Nach meiner Meinung bessert sich meine Articulation immer noch und ich werde darin von vielen unterstützt. — Gewöhnlich wenn ich einen meiner Freunde, den ich einige Zeit nicht gesehen, begegne, sagt er mir, „wie hat sich Ihre Sprache gebessert.“ Ich kann auch sagen, dass sich das Kauen gebessert hat und ich kann meine Nahrung nun auch besser geniessen, als ich es während zweieinhalb Jahr oder mehr gethan, denn während ich damals mit Schmerz ass, esse ich jetzt mit Vergnügen.

XXXVIII. Fall von Syme.

(Med. Times and Gaz. 1865, V, I. pag. 563.)

Eine 56jährige Frau wurde am 13. Mai 1865 nach der gleichen Weise wie W. operirt. Sie starb am 23. Mai an Pneumonie oder Pyämie.

XXXIX. Fall von Alex. Fiddes in Kingston.

(Just. O. Schmidt's J. B. 1860.)

Fanny M'dartney, eine 35jährige Frau, wurde am 2. September 1858 von Fiddes in der gleichen Weise wie Syme's erste zwei Fälle operirt, obgleich er von denselben noch keine Kenntniss hatte. Die äussern Wunden heilten per primam intentionem und in zwei Monaten war auch der Unterkiefer wieder consolidirt, doch mussten noch drei cariöse Knochenstückchen entfernt werden. Nach 7 Monaten noch kein Recidiv, dagegen starb Patientin nach Collis an einem solchen 12 Monate später.

XL. Fall von King in Hull.

(Med. Times and Gaz., pag. 128.)

Sarah K., 74 Jahre alt, eine gesunde alte Frau, geistig noch sehr frisch, war zwei Mal verheirathet und hatte 13 Kinder, von welchen 6 noch leben. Sie hatte sich immer einer ausgezeichneten Gesundheit erfreut. Ungefähr vor 9 Monaten, Juli 1861, bemerkte sie zum ersten Mal, dass etwas in ihrem Munde nicht in Ordnung war und fühlte sie eine Schmerzhaftigkeit im Schlunde und Dysphagie und eine Beengung hinter dem rechten Unterkieferwinkel; aber sie hatte keine besondere Schmerzen, noch waren die Bewegungen der Zunge sichtlich gestört. Die letzten zwanzig oder mehr Jahre hatte sie die Gewohnheit zu rauchen, obschon, wie sie sagte, nie im Uebermass. Die letzten zwei oder drei Monate dagegen hatte sie die Gewohnheit aufgegeben. Sie war zuerst unter medicinischer Behandlung während 2 Monaten und spürte einige Erleichterung; seither ist nichts mehr gethan worden. Sie blieb einige Zeit ziemlich wohl, aber die Beengung hinten am Kiefer nahm zu und hemmte die Bewegung des letztern sowohl, wie die der Zunge, indem sie das Kauen und Schlucken sehr erschwerte. Diese Symptome nahmen immer zu und sie spürte eine Schwellung und Härte an der Zungenwurzel. Niemand von ihren Verwandten oder ihrer Familie war nach ihrem besten Wissen Neubildungen unterworfen. — Symptome bei der Aufnahme:

Es zeigt sich eine Schwellung an der Zungenbasis auf der rechten Seite, sehr hart, aber nicht geschwürig, die sich beinahe bis zur Spitze erstreckt und in Verbindung mit dem Gaumenbogen und rechter Tonsille steht, an welch' letzterer Stelle die Schleimhaut abgeschabt ist. Die Geschwulst ist der Sitz bedeutender nächtlicher Schmerzen, die ihre Ruhe sehr stören und es besteht grosse Schwierigkeit beim Kauen und Schlucken und wirklich nimmt sie meist nur weiche oder flüssige Nahrung; sie hat auch Schmerz in beiden Ohren, der manchmal wie durch ihren Kopf schiesst, auch ist vermehrter Speichelfluss vorhanden. Keine Drüsenanschwellungen. Sie dringt sehr darauf, dass das Krankhafte entfernt werde.

Operation *18. März.* Nachdem ihr die Gefahr, die mit der Operation verbunden sei, vollständig erklärt worden war, wurde heute die Excision der Zunge in folgender Weise ausgeführt. Nachdem ihr zuerst für kurze Zeit, aber nicht bis zu vollständiger Wirkung, Chloroform gegeben war und einer oder zwei lose Zähne von der Mitte des Unterkiefers ausgezogen worden waren, wurde ein verticaler Schnitt durch die Mitte der Unterlippe von ihrem Rand bis zur Symphyse des Kiefers gemacht; dieser letztere wurde dann mit einer Säge durch die Mittellinie hindurch getheilt, die zwei Hälften auseinandergezogen, um weitern Raum für die Manipulationen zu lassen. Die Zunge sammt der Schleimhaut auf den Seiten des Mundes wurde nun sorgfältig ringsherum von der Innenseite der Kiefer-Aeste abgelöst und die Zunge mit einer Klauenzange vorgezogen. Die ganze Zunge wurde entfernt, indem mit dem Messer gerade durch die Wurzel, ganz nahe am Zungenbein durchgeschnitten wurde. Bevor dieser Theil der Operation beendet war, musste die linke Lingualarterie unterbunden werden und an der rechten wurde zur Vorsicht eine Ligatur angelegt, obschon sie nicht blutete. Dies waren die einzigen Ligaturen, welche aus der Wunde hingen, als die Operation fertig war. Die rechte Mandel wurde nun weggeschnitten und mehrere Parthien harten Gewebes von dieser Stelle entfernt. — Das Sickern von Blut aus dieser Stelle wurde gestillt durch die Anwendung einer Lösung von Eisenchlorid in Glycerin auf Charpie, ein ausgezeichnetes Stypticum in Fällen wo keine Gefässunterbindung nöthig ist.

Die Epiglottis steht ungefähr einen halben Zoll über den Zungenstumpf hervor. Die Ränder der getheilten Lippe wurden durch eine Eisendrahtnath vereinigt und ein Polster von nasser Charpie und ein Verband angelegt um den Kiefer zu stützen. — Für eine solche Operation war nur geringe Blutung gewesen und die Patientin zeigte bedeutenden Muth und betrug sich merkwürdig gut während der ganzen Zeit. Sie wurde in einem befriedigenden Zustand ins Bett gebracht und befohlen, dass sie nicht spreche und keine Nahrung durch den Mund nehme, sondern alles per anum. Dann wurde alle 2 Stunden ein Klystier von IV ℥ Beeftea mit einer Unze Brandy verordnet, wovon die erstern zwei oder drei jedes eine Drachme Laudanum enthalten sollten. Am Abend befand sie sich wirklich ganz gut.

19. März. Machte eine gute Nacht durch, keine Blutung; jeden Tag wurden vier Einspritzungen mit Laudanum gegeben, da Neigung zu Diarrhöe vorhanden war. Sie schlief gut, während des Anfangs der Nacht und um 2 Uhr Nachts war sie der Wärterin beim Appliciren der Injection behülflich. Am 20. März, 4 Uhr Morgens, wurde ärztliche Hülfe gesucht, da man fand, es gehe ihr schlechter. Sie war dann kaum noch bei Bewusstsein, wurde mit grösster Mühe aufgeweckt; die Pupillen waren sehr verengt. Sie athmete schwer wegen Rasseln von Schleim in der Kehle, den sie nicht los bringen konnte, da sie bewusstlos war. Mund und Kehle wurden, so oft nöthig, von Schleim gereinigt und sie wurde aufgeweckt und der Athem unterhalten und befördert, indem man sie öfter zur Seite rollte nach Marschall Halls Methode. Zeitweise war ihr Athem so schwach, dass Erstickung durch den angesammelten Schleim drohte. — Sie blieb gänzlich bewusstlos bis ½ 8 Uhr, während welcher Zeit die in Gang befindliche Methode mit nur gelegentlichen Pausen fortgesetzt wurde.

Der Puls hielt sich ziemlich gut, was eine Ermunterung war, die angefangene Methode fortzusetzen, aber man dachte, dass sie nicht bis am Morgen leben werde. Der Athem wurde nachher leichter und zu oben genannter Stunde kam sie zum Bewusstsein und öffnete die Augen. Die Pupillen blieben immer noch ziemlich eng, indem dieser Zustand schnell vorüberging.

Nun wurden zwei Mal täglich fünf ℥ Beeftea und eine ℥ Brandy mit der gebräuchlichen Pumpe in den Magen eingeführt und das Klystier vier Mal täglich fortgesetzt nur ohne Laudanum.

21. März. Sie beklagte sich sehr über zwei schlechte Zähne in der linken Hälfte des Unterkiefers und sie wurden demgemäss ausgezogen. Diese Seite des Kiefers hat beständige Neigung sich höher zu stellen als die entgegengesetzte. Die Wunde bietet einen gesunden Anblick.

22. März. Die Nähte in der Mitte des Kinnes werden entfernt, da die Theile sich vereinigt hatten mit Ausnahme einer Stelle am Boden, wo eine kleine Oeffnung übrig ist, die bequem gelegen ist für die Entleerung der Ansammlungen, die jetzt reichlich und klebrig sind. Der Zungenstumpf zeigt eine gesunde, körnige Oberfläche, die mit einer dünnen Lage Eiter bedeckt ist. Das Kinn ist ein wenig entzündet. Ein Umschlag mit Blei und Laudanum gemischt wird umgelegt und der Mund mit Zinksulfatlösung ausgespühlt. Jede Mageninjection enthält nun ℥ III Portwein und jedes Klystier ℥ I Brandy.

24. März. Es zeigt sich einige Röthe und Oedem an der rechten Seite des Halses gerade unter dem Ohr. Es wurden Fomentationen angewandt. Da sich die Lippen auf der Innenseite nicht vereinigten, wurde eine Hasenschartnadel eingeführt.

27. März. Diesen Morgen schrieb sie auf eine Schiefertafel, dass sie hungrig sei (sie hatte von Anfang an eine solche um ihren Wünschen Ausdruck zu geben) und es wurden ihr täglich drei statt zwei Mageninjectionen gegeben. Ihre Geisteskräfte hatten sich die ganze Zeit in einem wunderbaren Grade erhalten und sie war ganz munter. Das war immer noch der Fall, aber der Puls war entschieden schwächer. Sie befand sich ziemlich gleich um 6 Uhr Abends, als die dritte Injection für diesen Tag gegeben wurde und zwar fürs letzte Mal, denn Nachts 10 Uhr ging es ihr schlechter, sie wurde ganz gefühllos und der Puls intermittirte und um 12 Uhr starb sie 9 Tage nach der Operation.

Autopsie, 12 Stunden nach dem Tode. Zungenbein, Oesophagus, Larynx und Magen wurden ganz herausgenommen. Es

war gar keine Anlage einer Vereinigung des Unterkiefers vorhanden. Der hintere Pharynxtheil und die unmittelbar dem Operationsfeld anliegenden Theile, Innenseite der Wange, Mundboden, oberer Theil des Pharynx und Epiglottis zeigten eine einförmige grünlich blasse Farbe, an einigen Stellen mehr ausgesprochen, als an andern, indem die Theile hinten im Mund mit Eiter bedeckt waren. Das grüne Aussehen, das oben erwähnt ist, war nur in den obern Parthien. Oesophagus durchwegs gesund. Die Cardiaparthie des Magens zeigte ausgesprochene Röthung, herrührend von kleinen, punktförmigen Blutextravasaten. Die Schleimhaut dieser Theile erweicht; der übrige Magen normal. Er enthielt eine braune Flüssigkeit von spirituosem Geruch und einige kleine Bröckel eines grünlichen festen Stoffs von zweifelhafter Natur. Lungen congestionirt. Herz klein und welk. Andere Organe wurden nicht untersucht.

XLI. Fall von Buchanan.

(Lancet I 1866, No. 16.)

Donald M. D., 43 Jahre alt, Ingenieur, wurde am 2. Dec. 1865 aufgenommen. Patient datirt den Anfang der Erkrankung zwei Jahre her. Das erste Symptom, das er spürte, war hie und da auftretender Schmerz auf der rechten Seite der Zunge und dem anliegenden Zahnfleisch. Er glaubte zu jener Zeit, dass sie von dem ausgezackten Rand eines angesteckten Backzahns kommen. Weder zu dieser Zeit noch 18 darauf folgende Monate bemerkte er eine Geschwulst oder ein Geschwür im Munde. Ungefähr vor 6 Monaten bemerkte er zwei Anschwellungen am rechten Zungenrand, mit einem Eindruck dazwischen; das Ganze in Grösse und Form einer halben Türkenbohne gleichend. Nach dieser Zeit wurde der Schmerz stärker und nahm einen schiessenden Charakter an. Der Schmerz beginnt auf der rechten Seite der Zunge und schiesst über die ganze rechte Gesichts- und Kopfhälfte und sogar den Nacken herunter. Bald nachdem der Patient die Geschwulst bemerkte, consultirte er einen Arzt, welcher drei Mal wöchentlich während eines Monats feste Aetzmittel auf die Zunge applicirte. Patient meint,

dies habe den nächtlichen Schmerz vermehrt. Zu gleicher Zeit bekam er Jodkalium und Quecksilber-Bijodid. Diese medizinische Behandlung wurde während drei Monaten fortgesetzt, aber hatte anscheinend keinen Effect auf die Krankheit. Ungefähr vor einem Monat kam Patient in's Spital, um Rath zu holen; zu dieser Zeit liess die Möglichkeit des syphilitischen Ursprungs die Fortsetzung des Quecksilber-Bijodids und das Ausziehen zweier Zähne rathsam erscheinen. Der Patient bestätigt entschieden, dass er nie venerische Krankheiten irgendwelcher Art gehabt habe.

Die kleinbucklige Verhärtung erstreckt sich von einer Stelle dreiviertel Zoll hinter der Spitze bis zu ihrer Wurzel. Sie nimmt die ganze rechte Seitenhälfte ein und überschreitet die Mittellinie in bedeutender Ausdehnung. Die Mandeln und die Gaumenbogen sind frei von Krankheit und keine der Drüsen in der Nähe sind angegriffen, mit Ausnahme der Sublingualdrüse, welche etwas hart und kleinbucklig ist. Bis kürzlich war der Patient sehr gesund, aber jetzt leidet er so sehr beim Kauen, dass er nur flüssige Nahrung zu sich nehmen kann; und der fortgesetzte reissende Schmerz hindert ihn Nachts am Schlafen und beginnt ihn zu erschöpfen. Er ist ängstlich darauf bedacht, sich einer wenn auch noch so schrecklichen Operation zu unterwerfen, die ihm eine Aussicht auf Erleichterung gewährt.

Operation. Am 11. December wurde die Operation in folgender Weise ausgeführt. Nachdem der Patient tief chloroformirt worden, wurde ein Schnitt durch die Lippe bis zum Rand des Zungenbeins gemacht. Der Unterkiefer wurde dann an der Symphyse mit einer Säge getheilt, nachdem vorher die Blutung durch Torsion gestillt worden war. Die Zunge wurde dann an einer Schnur, die durch die Spitze geführt worden war, herausgezogen und ein Einschnitt durch die Schleimhaut des Unterkiefers längs des Processus alveolaris jederseits gemacht. Die zwei Hälften des Kiefers wurden mit Gewalt von einander getrennt, die Insertionen des genio-hyo-glossus durchgeschnitten und nachher die Sublingualdrüse und die Ansätze der Zunge am Mundboden leicht vom Musc. mylo-hyoideus mit dem Scalpellheft getrennt, der Musculus genio-glossus blieb erhalten. Durch drei Züge mit einem Knopfbistouri wurde die

Zunge vom Os hyoideum getrennt, indem der Schnitt unmittelbar vor der Epiglottis geführt wurde. Die zwei Arteriae linguales wurden mit einiger Mühe unterbunden, da der Mund sich mit Blut füllte und der Patient beim Herausbringen desselben nicht mithelfen konnte, da er chloroformirt war; das Bluten hemmte mehrere Male das Athmen sehr bedeutend, aber schliesslich wurden beide Gefässe gefasst und unterbunden. Keine andern Arterien erforderten eine Unterbindung. Die Schnittflächen des Unterkiefers wurden durch einen Silberdraht, der über zwei Schneidezähne geführt war, und durch einen zweiten, der durch ein in jeder Hälfte gebohrtes Loch geführt war, verbunden. Die Wundlippen des Schnittes wurden durch Silberdrähte zusammengehalten.

11. P. M. Der Patient war sehr ruhig während des Tages, hat nichts zu sich genommen, Haut warm, Puls 80, weich. — Soll ein Opiumklystier bekommen.

12. December. Patient schreibt auf eine Schiefertafel, dass er sich sehr behaglich fühle. Schmerz der Zunge und des Kopfes sind weg. Schlief drei Stunden anhaltend. Puls 92. Er sass im Bett auf und nach ein oder zwei Versuchen gelang es ihm, eine Tasse Beef-tea mit einem Glas Branntwein zu schlucken.

13. December. Schlief ziemlich viel und nahm eine grosse Quantität Sherry und Beef-tea. Er verliert ungefähr ein Drittheil, was er zu nehmen versucht, indem das eine aus dem Mund rann und das andere aus dem untern Theil der Wunde, welcher offen gehalten wird durch eine Drainage-Röhre, um die Beseitigung des Eiters, der sich bald im Munde bilden wird, zu erleichtern. — Es wird verordnet, dass er seinen Mund mit verdünnter Condysflüssigkeit spühle und ihn sehr sorgfältig reinige, bevor er schlucke.

14. December. Es geht immer gut. Schreibt, dass er beinahe keine Schmerzen hat und drei Stunden nach einander gut geschlafen habe. Er kann sich verständlich machen, aber es wird befohlen, dass er nicht viel spreche, um sich nicht zu ermüden. Nahm eine bedeutende Quantität Arrowroot und Milch und ungefähr 12 Unzen Portwein. Puls 100.

15. December. Patient ist in sehr hoffnungsvollem Zustand,

schlief gesund, ist sehr dankbar für die Erlösung von den nagenden Schmerzen, die ihn seiner Ruhe beraubten. Kann soviel flüssige Nahrung nehmen, als nothwendig scheint. Das Innere des Mundes sieht gut aus. Der Eiter ist gesund und wenn er abgespült ist, zeigt sich eine reine körnige Oberfläche. Hinter dem Zungenbein sieht man die Epiglottis und auf der linken Seite beginnt die Wundfläche zu benarben.

16. December. Immer noch sehr gut. Die Drainage-Röhre wird weggenommen, da sie ihm hinderlich ist, der Eiter spärlicher geworden ist und leicht weggenommen werden kann. Er benutzt einen kleinen Besen, bestehend aus einem kleinen Schwamm, an einem Steckchen befestigt, um den Speichel und Eiter zu entfernen. Puls 72.

17. December. Gestern um 2 Uhr Nachmittags hatte Pat. einen heftigen Schüttelfrost, der zwanzig Minuten dauerte und ihn kalt und erschöpft machte. Es folgten Schweiss und Hitze. Ein Opiat, warmer Branntwein und nachher starker Thee stellten ihn so weit her, dass er sich zur Bettzeit ganz behaglich fühlte und eine gute Nacht durchmachte. Schlief vier oder fünf Stunden. Diesen Morgen fühlte er sich sehr wohl. Puls 72. Alle Nähte werden beseitigt und die Wunde durchwegs vereinigt gefunden.

18. December. Pat. scheint noch in ordentlichem Zustand, doch eher schwächer. Puls 120, schlief gut und sieht frisch und munter aus. Die zwei Kieferhälften sind durch den Schüttelfrost lose geworden und behindern das Schlucken; diese werden daher durch einen Silberfaden, der über gegenüberliegende Schneidezähne geführt wird, vereinigt. Der Anblick des Innern des Mundes ist sehr ermunternd.

19. December. Hat so viel Schlaf wie gewöhnlich und ist frei von Schmerzen, aber augenscheinlich schwächer. Ist nervös und erregbar. Respiration ist angestrengt, Puls 130. Haut trocken. Kann nicht so gut schlucken und scheint es auch nicht ernstlich zu versuchen.

9 Uhr P. M. War den ganzen Tag ruhelos, Puls 136. — Schwitzt von selbst, ist schwächer und nicht im Stande zu schlucken, obschon er es versucht. Erhielt eine Pinte Arrowroot und Milch und drei Unzen Wein durch die Magenpumpe.

20. December, 3 Uhr Morgens. Schwächer, schlief drei Stunden. Puls 140. Erhielt eine Pinte starken Beef-tea und 3 Unzen Portwein durch die Magenpumpe. Er wurde immer schwächer und starb 5 Uhr Nachmittags.

Leichenuntersuchung. Das Innere des Mundes sah gesund aus und hatte grosse Tendenz zur Vernarbung. Die innern Organe waren gesund, mit Ausnahme der Lungen, die sehr ausgesprochene Zeichen von Pyämie darboten. Die Bronchien enthielten ganz wenig Eiter, aber die Lungensubstanz war an vielen Stellen vollständig verdichtet, mit dunkelgrauen, halbfauligen Ablagerungen, und an einer oder zwei Stellen wurde der ausgesprochene circumscripte Pyämieabscess bemerkt.

Buchanan fügt dieser Beschreibung folgendes bei:

Die einzigen zwei Punkte, auf die ich die Aufmerksamkeit lenken möchte, sind erstens: Der Bericht vom 12., welcher darthut, dass ein Patient 24 Stunden nach dieser ausgedehnten Verstümmlung den Schlingact in vollkommener Weise ausführen kann. Wenn er nicht aufpasste, gerieth manchmal Flüssigkeit in den Larynx, aber wenn er sorgfältig war, brachte er sie ganz erfolgreich in den Oesophagus. Dies hängt augenscheinlich mit Bewegungen des Zungenbeins zusammen, welches durch die Erhaltung des Musculus genio-hyoideus festgehalten wird.

Der zweite Punkt ist die sehr täuschende zeitweilige Erholung von den Pyämiesymptomen, die vom Schüttelfrost an datiren.

XLII. Fall von Lee.

(Lancet 1871, März 10, pag. 412.)

William N., 45 Jahre alt, wurde am 30. November 1870 im St. George-Hospital aufgenommen. Ein grosser Theil der rechten Zungenseite war durch ein unregelmässiges Geschwür mit bedeutender Verhärtung der Umgebung zerstört. Die Zunge war fixirt und man fühlte eine hypertrophische Drüse rechterseits unter der Zunge. Der Kranke litt an andauernden, heftigen Schmerzen und kurze Zeit nach seiner Aufnahme hatte er eine Blutung, die sich nach einigen Tagen wiederholte. Der Kranke hatte erst 5 Monate vor seinem Eintritt das Geschwür an der Zunge bemerkt.

Am 15. December wurde die Zunge in folgender Weise entfernt. Die vier untern Schneidezähne wurden weggenommen und ein Einschnitt in die Unterlippe in der Mittellinie gemacht und bis ungefähr einen Zoll unterhalb das Kinn verlängert. Die Symphyse des Unterkiefers wurde durchgesägt. Die Zunge wurde mittelst eines doppelten durchgezogenen Fadens nach vorn gezogen; sie wurde von den unterliegenden Theilen mittelst krummer Scheeren abgelöst. Eine hypertrophische Drüse wurde unter der Zunge auf der rechten Seite gefunden, sie wurde umschnitten und herausgenommen. Die Zunge wurde dann weiter vorgezogen und eine mit einem langen doppelten Faden versehene Nadel wurde von unten nach oben durch die linke Zungenseite gezogen. Die Schlinge wurde angezogen und die Nadel von neuem von oben nach unten gegen die Unterfläche gestossen und zwar in der Mittellinie. Dann ein drittes Mal wurde sie von unten nach oben auf der rechten Seite eingeführt. Die Zunge wurde auf diese Art in vier Theile getheilt, die man jeden für sich abbinden konnte. Es muss hier bemerkt werden, dass der Faden der rechten Seite der Zunge ganz auf der Basis war, denn beim Durchführen traf die Nadel auf das Zungenbein. Nachdem diese verschiedenen Ligaturen angebracht waren, wurde eine lange, halbkreisförmige Nadel durch die Zunge geführt in der Ebene der Faden. Dann führte man einen festen Faden hinter der Nadel durch und knotete ihn. Zuletzt wurden mehrere Touren elastischen Fadens an der Zungenbasis hinter der Nadel herumgeführt und auf die gleiche Weise geknotet, wie der zuletzt angewandte Faden. Die Zunge wurde vor den Ligaturen abgeschnitten. Es entstand keine Blutung, obschon man während der Operation keine Ligaturen angelegt hatte. Man bemerkte, dass die Incision durch eine grosse Krebsgeschwulst, welche in der Zungensubstanz rechterseits sass, gegangen war; was von Krebshaftem übrig geblieben war, wurde mit Hackenzangen und gekrümmten Scheeren weggeschnitten und man sah nur noch gesundes Gewebe. Die beiden Unterkieferhälften wurden durch einen Metallfaden vereinigt und die Hautwunde geschlossen mit umschlungener Naht. Man benutzte eine elastische Sonde zur Ernährung des Patienten.

Den 17. December schien die äussere Wunde vernarbt. Pat. hat weniger zu leiden als vor der Operation.

Am 29. fiel die Ligatur ab und hinterliess eine dem Anscheine nach gesunde Oberfläche. Die Lippenwunde war auf eine zufriedenstellende Weise geheilt.

Der Kranke blieb nach der Operation noch zwei Monate im Spital, dann wollte er sich zu seiner Familie auf's Land zurückziehen. Während des letzten Theils des Aufenthalts in London constatirte man bedeutende Schwellung auf beiden Seiten des Halses. Die Drüsen dieser Gegend hatten sich schnell vergrössert.

Einige Wochen später schrieb er der Oberwärterin seines Saales, dass er sehr krank gewesen sei und dass er ein Stück Knochen verloren habe. Ich nahm an, dass es ein Theil des Zungenbeins gewesen sei. Es ging ihm dann besser und er fragte, ob er in die Stadt zurückkehren könne

XLIII. Fall von M. Maisonneuve.

(Removal of the tongue with the écraseur. Lancet I 1858, pag. 129.)

Ein 44jähriger kachektischer Mann wurde am 28. Juli 1857 ohne Chloroform wegen Carcinom der ganzen Zunge operirt. Man hatte anfänglich den Plan, die Zunge durch einen Einschnitt vom Kinn zum Zungenbein zu entfernen; aber als dieser bei einem Versuch nicht hinlänglich Raum darbot, wurde er über die Unterlippe verlängert, und die Symphyse des Unterkiefers mit einer Kettensäge durchtrennt; die Theile wurden dann weit auseinander gehalten, die sehnige Raphe des Musculus mylo-hyoideus durchgeschnitten und eine grosse Nadel mit einem starken Faden versehen in der Mittellinie zwischen den Musculi genio-hyoglossi durch zur Unterfläche der Zunge geführt; dann wurde sie auf einer Seite der Zunge mit dem Finger durch den Mundboden geleitet, über den Rücken der Zunge gebracht und auf der entgegengesetzten Seite herausgestossen, so dass die Zunge an ihrer Basis von einer Ligatur umgeben war, deren zwei Enden in der Mittellinie unter dem Kinn erschienen. Die Zunge wurde dann kräftig vorgezogen, die Enden des Eisendrahts am Ecraseur befestigt und dicht am Zungenbein die Abschnürung vorgenommen. Die Abschnürung wurde ganz allmählig verstärkt, so dass die volle Einwirkung des Instruments an den

Gefässen zur Geltung kommen konnte, und in ungefähr zwanzig Minuten nach Beginn der Abschnürung ward die Zunge vom Zungenbein getrennt. Hierauf wurden die Muskeln, welche sich an die Zunge anheften, sowie die Schleimhaut des Mundbodens jederseits mit dem gleichen Instrument durchtrennt und so die Zunge gänzlich beseitigt, ohne dass zwei Unzen Blut verloren gingen, ohne dass Ligaturen für irgend eines der Gefässe in den vom Ecraseur durchtrennten Theilen nöthig wurden. Die Hautparthien wurden an einander gebracht und zusammengehalten durch umschlungene Nähte und der Mundboden mit Charpieballen bedeckt. Er wurde nachher mit Wein und Beef-tea ernährt mittelst einer Röhre und Spritze. Am 7. Tage war die Hautwunde bis auf eine kleine Stelle geheilt, am 19. wurde ein kleiner Abscess in der Parotisgegend geöffnet, am 27. Tag war auch die Zungenwunde vernarbt und der Unterkiefer consolidirt. Ein Eisendraht vertrat die Stelle des Ecraseurs.

XLIV. Fall von Nottingham Liverpool.

(Med. Times and Gaz. 1863, V, I. pag. 641.)

J. M. U. D., 44 Jahre alt, früher Soldat in ostindischen Diensten, wurde am 4. März 1863 in das Liverpool Southern-Hospital aufgenommen. Es ist eine hochgradige bösartige Erkrankung an der linken Zungenseite vorhanden, die sich weit zurück und beinahe über das halbe Organ ausdehnt. Er hatte immer ein solides Leben geführt, aber war starker Raucher gewesen. Ein bestimmter Bericht über die Dauer der Erkrankung ist nicht erhältlich, aber er glaubt, dass es ungefähr zwei Jahre seien, obschon der Process sehr langsam verlaufen, bis einige Wochen vor der Aufnahme. Beim Gebrauch verschiedener localer Mittel ging alles ordentlich während einiger Tage, aber in der Nacht vom 15. März stellte sich ein starker arterieller Bluterguss ein, welcher mit vieler Mühe durch Aetzmittel gestillt wurde. Von diesem Datum an ging es ihm immer schlechter; kaum ein Tag verging ohne einen Anfall von Blutung, manchmal von ziemlicher Bedeutung. Die Krankheit griff rasch um sich; der Schmerz war konstant und sehr heftig; in der That ging es mit dem Patienten sehr schnell abwärts. Alle

angewandten Mittel konnten das Blut nicht aufhalten; starke Salpetersäure, Eisentinctur, Pagliari's Stypticum, Glüheisen etc. wurden ohne den geringsten Nutzen gebraucht. Das einzige, was temporäre Erleichterung gab, war Ausstopfen des Mundes mit einem grossen Schwamm.

Bei einer Consultation am 14. April wurde beschlossen, die Zunge zu beseitigen, als einzige Möglichkeit, des Mannes Leben zu verlängern und dieses wurde denn auch am selben Tage ausgeführt. Nachdem der Patient in einem Sessel sitzend chlorofomirt worden war, wurde ein Einschnitt über das Kinn gemacht bis nahe an das Niveau des Zungenbeins. Eine kleine Labialarterie musste unterbunden werden und dieses war das einzige Gefäss während der ganzen Operation, welches eine Unterbindung erforderte. Der Unterkiefer wurde durch zwei Schnittlinien getrennt, die sich in einem Winkel trafen, so dass die Aneinanderlagerung der zwei Stücke, von denen das eine so zu sagen in den Bereich des andern trat, nachher leichter bewerkstelligt wurde. Jede Hälfte des getheilten Kiefers wurde nun ergriffen und gewaltsam zur Seite gezogen und die untern und seitlichen Zungenansätze getrennt. Die Kette des Ecraseurs wurde dann über die Basis der Zunge hinübergeführt, unmittelbar gegenüber der Epiglottis und in dieser Position mit dem Finger gehalten, während das Instrument in Thätigkeit war. Die Zunge wurde in ungefähr acht Minuten getrennt, ohne die geringste Blutung. Zu beiden Seiten der Schnittfläche wurde ein Loch in den Kiefer gebohrt und die Enden des Knochens mit einem Stück starken Eisendrahtes zusammengebracht, während die Weichtheile durch Hasenschartnadeln an einander gelagert wurden. Es trat prima intentio ein; das Schlucken war während drei Wochen nicht möglich und der Patient musste daher einzig durch Beef-tea und Branntwein-Klystiere erhalten werden.

Am 14. Mai wurde Patient allem Anschein nach ganz wohl entlassen. Der getheilte Kiefer war nicht sehr fest, aber immerhin vereinigt, das Schlucken war vollkommen; die Articulation erstaunlich deutlich, so dass die, welche an ihn gewöhnt waren, das meiste, was er sagte, verstehen konnten.

XLV.—XLVIII. Fall von Reide, Geelong-Hospital Australien.

(Case of total exstirpation of the tongue. Lancet 1869, Oct. 23. Vol. II, pag. 572.)

James H., Arbeiter, gebürtig aus Norfolk in England, ein mittelgrosser Mann mit dunkler Gesichtsfarbe, grauen Augen und dunkelbraunem Haar, wurde am 6. Juni 1867 im Geelong-Hospital aufgenommen. Er gibt an, dass er vor drei Monaten zum ersten Mal ein Wundsein und eine Schwellung an der Zunge gespürt habe. Als er ungefähr vier Wochen nach den ersten Zeichen seine Zunge im Spiegel betrachtete, bemerkte er ein kleines Geschwür auf der linken Seite der Zunge, ungefähr 1½ Zoll von der Spitze. Zu dieser Zeit wurde er von Dr. Johnson von Horsham behandelt, welcher Ausspühlungen verordnete; aber das Geschwür nahm zu und erreichte die Grösse einer Mandel. Da die Krankheit sich rasch verbreitete, wurde er ins Geelong-Hospital gewiesen. Da er England sehr jung verlassen hat, kann er sich wenig an die Geschichte seiner Familie erinnern, glaubt aber, dass es gesunde Leute waren.

Status praesens. Muskelsystem eher schwach; dunkelbraunes Gesicht, flache Brust, kein Husten. Spitzenstoss im fünften Intercostalraum, ein Zoll innerhalb der Papillarlinie. Perkussionston unter dem linken Schlüsselbein eher dumpf, sonst nichts bemerkenswerthes. Bedeutende Verhärtung auf der linken Zungenseite, sie beginnt drei Viertelzoll von der Spitze und erstreckt sich einen und einen halben Zoll rückwärts. Die Verhärtung erstreckt sich bis zur Mittellinie. Ihre Oberfläche ist auf der Seite ulcerirt, die ulcerirte Oberfläche hat ½ Zoll in die Breite auf 1¼ Zoll Länge; ist körnig und schmutzig. Keine Drüsenschwellungen. Kalichloricum-Lösung wird unzenweise alle 4 Stunden verordnet. — Flüssige Nahrung, 1 Pinte Bier, Milch und Arrowroot. Operation. Am 19. Juni begann Mr. Reide die Operation, indem er mit einem Scalpell-Zug eine Incision machte in die Mittellinie der Unterlippe bis auf den Knochen und bis zur Symphyse; dann wurde die Incision nach rückwärts zwei Zoll hinter die Symphyse geführt. Genau in der Mittellinie wurde dann der Unterkiefer mit einer Hey'schen Säge sorgfältig durchgesägt. Die zwei Hälften des

Unterkiefers wurden dann leicht getrennt, indem wenige Messerzüge genügten die M. genio-hyoidei und genio-hyo-glossi jeder Seite genügend von einander zu bringen. Die ganze Zunge wurde dann leicht vollständig mit der Kette eines Ecraseurs umgeben, welche gerade vor der Epiglottis durchging und in einigen Minuten war alles beseitigt. Der Patient war vollständig chloroformirt worden, aber er kam zu sich, zum Theil ehe die Operation fertig war. — Es war wenig oder gar keine Blutung. In diesem Fall war der Knochen sehr hart mit andern Fällen verglichen. Mr. Reide schneidet die Knochen immer durch und gebraucht jetzt nie mehr Knochenzangen, da er findet, die Knochen vereinigen sich schneller, wenn sie sauber durchgeschnitten seien. Nach der Operation werden die Theile ganz gelassen wie sie sind und gelegentlich mit Wasser abgespritzt. Vor der Operation versichert man sich der Zunge durch eine durch dieselbe geführte Peitschenschnur.

Nach der Operation ging es ihm sehr gut und am 4. Juli wird notirt, dass er ganz deutlich spreche. Das untere Ende der Incision ist beinahe vollständig geheilt. Der Knochen ist in guter Stellung, der Verband wird abgenommen und derselbe morgen wieder angelegt.

15. Juli. Der Knochen beginnt zusammenzuheilen, scheint dem Kranken fest. Das innere des Mundes ist sehr schön geheilt. Nichts bleibt mehr als eine kleine fistelartige Oeffnung unter dem Kinn.

25. Juli. Oeffnung unter dem Kinn zugeheilt; Knochen ganz fest.

30. Juli. Auf eigenes Verlangen hin entlassen.

Der Patient kehrte am 13. Februar 1868 zurück. Der Mund war ganz gesund und der Knochen fest, aber im Nacken war eine starke Schwellung im Zusammenhang mit den Cervicaldrüsen. — Am 9. März kehrte er heim und starb ungefähr 6 Monate nachher.

Der Berichterstatter theilt im Fernern mit, dass diese Operation in Victoria schon öfter ausgeführt worden sei, zuerst von Macgillveray im Bendigo-Hospital. Beide haben sie schon mehrere Mal mit günstigem Erfolg ausgeführt. Von drei Kranken

weiss er, dass sie, obschon sie ungefähr ein Jahr später starben, sich, so lange sie noch lebten, ungeheuer erleichtert fühlten im Vergleich mit den frühern Leiden, was ihn veranlasst, die Operation für eine gerechtfertigte zu erachten. Alle seine Kranken konnten wieder zur Arbeit zurückkehren. Die drei starben an allgemeinem Marasmus. Er besteht darauf, dass es vortheilhaft sei, die Theile nicht zusammenzubringen, bis alle entzündliche Reaction aufgehört und gesunde Granulation begonnen hat. Alle Kranken konnten leicht innerhalb 24 Stunden nach der Operation schlucken. Chloroform wurde jedesmal angewandt und mit Erfolg.

XLIX. Fall von Annandale Thomas. Edinburgh Royal Infirmary.

(Clinical remarks on the treatment of cancer of the tongue. British med. journal 1875, 26. Juni.)

D. N., ein 35jähriger Mann, wurde in meine Behandlung aufgenommen am 23. des letzten October (1874). Er litt an ausgesprochenem Epithel, Krebs der Zunge, welcher ungefähr 9 Monate früher begonnen hatte. Bei der Aufnahme zeigte sich, dass die Krankheit beinahe die ganze rechte Hälfte der Zunge einnahm; sie hatte auch die Mittellinie überschritten und beinahe mehr als die vordere linke Zungenhälfte ergriffen. Es war keine Drüsenschwellung zu entdecken und des Patienten Gesundheit im Allgemeinen war gut. Er litt an fortwährenden Schmerzen der Zunge und auf der Seite von Gesicht und Kopf und war entschlossen, sich jeder Behandlung zu unterwerfen, die ihm Erleichterung verschaffen konnte.

Am *2. November* wurde Patient vollständig chloroformirt und ein Einschnitt gemacht durch die Mitte der Lippe und des Kinnes, so dass die Symphyse des Unterkiefers und der Mundboden blos gelegt wurden; der Knochen wurde dann durchgesägt, seine beiden Hälften auseinander gebracht und die seitlichen Muskel- und Schleimhautansätze der Zunge sorgfältig ausserhalb des Bereichs des Kranken durchtrennt. Nun wurde die Zunge von der Wurzel zur Spitze gespalten, indem man sich genau in der Mittellinie hielt; nachdem die vordern

Gaumenbogen durchtrennt waren, wurde jede Hälfte der Zunge ganz für sich entfernt durch Application des Ecraseurs um die Basis. Als die Zunge entfernt war, bemerkte man, dass die Zungengefässe ein bischen bluteten und sie wurden deshalb beide gefasst und unterbunden. Nachdem Zinkchloridlösung auf sämmtlichen durchschnittenen Flächen applicirt worden war, wurde der Unterkiefer durchbohrt und die durchsägten Enden mit Draht aneinander befestigt. Die Heilung des Patienten nach der Operation war so wie man sie sich nur wünschen konnte. Die ersten 12 Tage wurde er täglich 3 Mal mit der Schlundsonde ernährt, aber hernach schluckte er ganz gut und der Gebrauch der Sonde wurde ausgesetzt. Am 22. Dezember wurde der Draht vom Unterkiefer entfernt und es zeigte sich, dass der Knochen theilweise vereinigt war und stark genug um das Kauen weicher Substanzen zu erlauben. Die in- und auswendigen Wunden waren gesund verheilt, mit Ausnahme eines kleinen Punktes aussen am Kinn, durch den der Draht herausgekommen war. Am 6. Januar war der Unterkiefer fest vereinigt und der Patient befand sich in jeder Beziehung wohl.

Bericht des Dr. M'Kendrick über das Verhalten der Sprache und des Geschmacks nach Entfernung der ganzen Zunge.

Ich examinirte den Mund des D. N. in Bezug auf 1) Gefühlsempfindung, 2) Geschmacksempfindungen im Allgemeinen (taste), 3) Geschmacksempfindungen in Bezug auf Speisen, 4) Sprachvermögen.

1) *Gefühlsempfindung* (Tactile Sensibility.)

Diese wurde bestimmt vermittelst eines kleinen Zirkels mit scharfen Elfenbeinspitzen, deren Distanz geregelt werden konnte auf die Hälfte eines mm. durch eine feine Schraube, die quer durch die beiden Schenkel ging. Berührungsempfindung war normal an den Lippen, Wangen, am Zahnfleisch und an Dach und Boden des Mundes. Ueber der Narbe, welche die Lage der Zungenwurzel anzeigte, war die Berührungsempfindung gesteigert. Dies war am ausgesprochensten etwas zu beiden Seiten von der Mitte der Narbe. Wenn an dieser Stelle der Zirkel, ohne

dass es der Patient wusste, applicirt wurde, zuckte er unwillkürlich; wenn man ihn aber im Voraus darauf aufmerksam machte, dass der Theil berührt werde, konnte er die Berührung ertragen und zwei Berührungspunkte unterscheiden, die nur 1½ mm. von einander entfernt waren.

2) *Geschmackssinn* (Sense of taste).

Dieser wurde geprüft, indem man auf die Narbe und ihre Umgebung kleine Mengen verschiedener Substanzen brachte und die Zeit notirte, die verging zwischen dem Moment der Berührung und dem Moment der Wahrnehmung der Geschmacksempfindung. Die Substanzen wurden applicirt mittelst Röhrchen von ungefähr 2 mm. Kaliber, so dass man die Berührungspunkte genau lokalisiren konnte. Es wurde als ganz leicht erfunden, aus dem Röhrchen eine kleine Quantität, sei es gepulvertes Salz oder Zucker, an irgend eine vorher bestimmte Stelle zu blasen. Folgende bestimmte Geschmacksvarietäten wurden examinirt: 1) süss, 2) bitter, 3) salzig, 4) alkalisch, 5) sauer, 6) astringirend, 7) brennend. Diese Klassifikation ist die von Baine und andern Psychologen angenommene und scheint alle bekannten Geschmacksarten in sich zu schliessen. Mit jedem Stoff wurde dreimal untersucht und zwischen jeder Application wurde der Mund mit Wasser ausgespült. Der Patient sah die angewandten Stoffe nicht.

Die folgende Tabelle zeigt auf einen Blick das Gesammt-Resultat.

Geschmacksverschiedenheit.	Stoff.	Wirkung.
Süss	Zucker	Beinahe sofort erkannt
	Honig	In ca. 30 Sek. „
	Silber-Hyposulphit	Sofort „
Bitter	gepulv. Colocynthen	Bitterer Geschmack in 1½ Min. wahrgenommen. Nannte es einen scharfen und bittern Geschmack.
	Chinin-Sulphat	Beinahe sofort wahrgenommen.
	Strychnin	In 10 Sec. wahrgenommen persistirend.

Geschmacks-verschiedenheit.	Stoff.	Wirkung.
Salzig	Natronchlorid	Sehr zweifelhaft den Geschmack betreffend, nannte es zuerst süss dann scharf.
	Magnesia-Sulphat	Sprach davon als bitter und nicht wie das Vorige.
	Natron-Sulphat	Nannte es bitter und scharf.
Alkalisch	Kalilauge	Sofort wahrgenommen, nannte es scharf.
	Kali bicarbonicum	Sehr zweifelhaft darüber; nannte es süss, sauer und zuletzt bitter.
Sauer	Schwache Essigsäure	Schnell wahrgenommen als scharf und schmerzerregend.
	Schwaches Königswasser	Rasch wahrgenommen als scharf und schmerzerregend. Meinte von keinem der beiden, dass es sauer sei.
Astringirend	Alaun	Sagte sei süss und trocken.
	Tannin	Hatte keine Geschmacksempfindung, nannte es trocken.
Brennend	Branntwein	Verursachte gleiche Empfindung wie die durch Säuren hervorgebrachte.
	Senf	Schmerzhafte scharfe Empfindung, konnte sie nicht Geschmack nennen.
	Curry-Pulver	1½ Min. nicht wahrgenommen, schmerzhafte brennende Empfindung.

Diese Beobachtungen zeigen, dass der Geschmackssinn nicht sehr beeinträchtigt war. Rasch lösliche Substanzen wurden rascher wahrgenommen als nicht leicht lösliche, aber keinesfalls war Verlust der Geschmacksempfindung da. In einigen Beispielen wurden genaue Arten des Geschmacks mit beträchtlicher Verzögerung wahrgenommen, z. B. wurden salzige Geschmacksarten nicht schnell empfunden und vom gewöhnlichen

Salz wurde zweimal behauptet, es habe einen süsslichen Geschmack. Die Geschmacksempfindung war ausgesprochener an und neben den Rändern der Narbe. In der Mitte der Narbe wurden Geschmacksempfindungen nur schwach wahrgenommen und der Patient besann sich längere Zeit, bevor er eine Meinung abgab über die Art des Geschmacks. Säuren, Tannin, brennende Substanzen, wie Alkohol und Senf, liessen keine Geschmacksempfindung zur Wahrnehmung kommen, aber Empfindung von brennendem Schmerz oder Trockenheit. Der Geschmackssinn war lokalisirt auf einen Bezirk, welcher mit einem Sixpence Stück bedeckt werden konnte. Hier wirkten wahrscheinlich die Substanzen ein auf Endigungen der Glosso-Pharyngeae Nerven. Nach sorgfältiger Untersuchung konnte ich keine Spuren von Papillae circumvallatae in der Nähe der Narbe entdecken.

3) *Schmackhaftigkeitsgefühl* (Sense of flavours).

Schmackhaftes und Eckelerregendes wurden von dem Kranken in normaler Weise unterschieden.

4) *Sprache* (Vocalisation).

Da ich keine Gelegenheit gehabt hatte, die Vocalisation des Patienten vor der Entfernung der Zunge zu untersuchen, kann ich keine vergleichenden Beobachtungen bieten. Der gegenwärtige Zustand wurde genau festgestellt.

a) Aussprache der Vocale a, e, o, u war normal im Schall, aber stark resonant. Der Vocal i konnte nicht ausgesprochen werden, aber es wurde ein Ton abgegeben, der einige Aehnlichkeit hatte mit „öu“, aber tiefer, mehr resonant, mit einem starken Accent. Diese Eigenthümlichkeit ist dem Verlust der Zunge zuzuschreiben. Beim Aussprechen des i ist der Rücken der Zunge erhoben, beinahe bis zum Dach des Mundes, gerade am vordern Rand des weichen Gaumens. In ou ist die Zunge hinabgedrückt und es ist ein bedeutender Zwischenraum zwischen ihrem Rücken und dem Gaumen. Dem entsprechend setzte der Verlust der Zunge den Ton des u herab und aus dem gleichen Grunde kam ein ihm gleichender Ton heraus, wenn der Patient das i auszusprechen versuchte. P. konnte Nasalvocale wie das franz. un, on, deutlich aussprechen, wie zu erwarten war.

b) Aussprache der Consonanten. Der Ton der Consonanten wurde beeinträchtigt durch eine geringe, durch die Operation verursachte Missbildung der Unterlippe. Bei der Untersuchung der Consonanten nahm ich zum Führer die klare Auseinandersetzung von Prof. Max Müller, die er in seinen „Lectures on the Science of Language, 7th ed., vol. II, pp. 136—168“ gegeben hat. Ich fand, dass alle diejenigen Consonanten, bei deren Hervorbringung der Gebrauch der Zunge nicht betheiligt ist, anscheinend normal waren, aber im Ton tiefer als es bei gewöhnlichen Stimmen beobachtet wird. Diejenigen, bei denen die Zunge gebraucht werden muss, um der Mundhöhle eine bestimmte Gestalt zu geben, waren bedeutend verändert. Die Mediae (weiche oder tönende) Buchstaben b, d, g wurden ausgesprochen bu, ubdu, chu. Die Tenues (harten) Buchstaben p, k wurden ausgesprochen pu, ku, aber den letzten t konnte er gar nicht aussprechen. Wenn der P. versuchte, t auszusprechen, gab er einen Ton von sich, der Aehnlichkeit hatte mit tho. Das Wort „Loch“ (schottisch) wurde nicht deutlich ausgesprochen, sondern glich lungh. „Ich“ (deutsch) konnte gar nicht ausgesprochen werden. Das Wort hume, das Max Müller als das Beispiel eines Lautes anführte, in welchem „eine Barriere gebildet wird dadurch, dass die Zunge in contrahirtem Zustande gegen den Punkt gebracht wird, wo der harte Gaumen beginnt“, wurde als come wiedergegeben. Das Wort huge gab einen Laut, der nicht im Geringsten demjenigen glich, wie das Wort gewöhnlich ausgesprochen wird. Die Worte rice, rise wurden genannt rithe, mit einem leicht pfeifenden Ton vermischt. Die Buchstaben r und l konnten nicht deutlich ausgesprochen werden. Der Buchstabe r hatte einige Aehnlichkeit mit seinem gewöhnlichen Ton, aber l hatte keinerlei Aehnlichkeit; so wurde die Ansicht von Helmholtz bestätigt: „dass beim Aussprechen des r der Luftstrom periodisch unterbrochen wird durch das Zittern des weichen Gaumens oder der Zungenspitze, und dass durch diese Intermissionen die eigenthümliche, knarrende Beschaffenheit desselben hervorgebracht wird, beim Aussprechen des l die sich bewegenden weichen Seitenränder der Zunge zwar keine vollständige Unterbrechungen, immerhin aber Oscillationen in der

Stärke des Luftstroms hervorbringen.“ Die Buchstaben ng und n, von Max Müller Nasenlaute genannt, wurden unvollkommen ausgesprochen, der Buchstabe m war normal. Der Buchstabe w wurde ausgesprochen bubo-o͞o.

c) Musikalische Eigenschaft der Stimme. Diese wurde untersucht nach zwei Methoden:

α) Mit Stimmgabeln und Resonatoren.

β) Mit Königs Vorrichtung, Manometerflammen und Drehspiegeln, um in den dieselben constituirenden Tönen einen musikalischen Ton herauszufinden, dessen Grundton do² (128 vollständige Schwingungen per Sec.) ist.

α) Mit Stimmgabeln und Resonatoren.

König hat 5 abgestimmte Gabeln, um eine Resonanz hervorzubringen, wenn die Mundhöhle die Gestalt hat, die sie annimmt beim Aussprechen der Vocale.

Es ergab sich, dass die Resonanz sehr stark war an den Gabeln u (o͞o) und o, schwach an a (ah), e (ā) und ganz fehlend bei i (ee). Wenn der Patient diejenige Mundstellung beibehielt, die er einnahm, wenn er i (ee) auszusprechen versuchte, so zeigte sich, dass die Gabel ou (au) mit der Höhle mittönte. Diese Beobachtung stimmt genau mit dem überein, was betreffend der Aussprache dieser Laute mitgetheilt wurde.

β) Mit Manometerflammen und Drehspiegeln.

Diese schöne Vorrichtung, die Dr. König für die Analyse der Vocale und anderer musikalischer Töne angegeben und construirt hat, ist von ihm beschrieben in einem Artikel über „on Manometric Flames in the Philosophical Magazine for January 1873“. Sie dient dazu, Töne zu analysiren, pag. 18, „durch die sichtbare Zertheilung der Töne durch manometrische Flammen. Zu diesem Zwecke construire ich einen Apparat mit 8 Resonatoren, die abgestimmt sind auf die mit c harmonirenden Töne, von denen jeder mit einer Manometerflamme verbunden ist. Diese Flammen sind in schiefer Linie eine über der andern gestellt und zeigen im Drehspiegel, der in derselben Richtung befestigt ist, wenn sie in Ruhe sind, 8 parallele Lichtstreifen; wenn sie in Vibration sind, 8 Wellenlinien. Natürlich wird in diesem Falle jede vollkommen unabhängig von der andern sein müssen, und jede Flamme wird nur vibriren, wenn

ihr zugehöriger Resonator durch einen Ton von gleicher Höhe in Thätigkeit gesetzt ist; die Töne, welche nicht in der Reihe der Resonatoren enthalten sind, können keinerlei Einfluss auf irgend eine der Flammen haben.“ Wenn man die Vocale vor den Resonatoren singt und den Spiegel rasch dreht, so analysiren die Resonatoren den Ton, und von jedem Resonator, der in Schwingung versetzt, auf seine eigene Manometerflamme einwirkt, wird die Zerlegung dem Auge sichtbar gemacht durch sägenförmige Einschnitte, die in gewissen Lichtstreifen erscheinen. Die Resonatoren sind: do_2, do_3, sol_3, do_4, mi_4, sol_5, 7 (ein Ton, der keinen Namen hat, aber 21 Schwingungen weniger hat, als eine kleine Sexte über do_4) und do_5. Dies sind von do_3 an die harmonischen Töne von do_2. Die Qualität von Stimmen kann durch diesen Apparat leicht demonstrirt werden. Diejenigen, bei welchen der Grundton stark ist und die obern harmonischen Töne schwach, machen sich an den tiefen Flammen geltend; während diejenigen, welche die obern harmonischen Töne haben, die fundamentale do_2 und die höhere Gruppe der Flamme beeinflussen; es sind grosse Unterschiede bei verschiedenen Individuen beobachtet worden; im gegenwärtigen Fall fehlten die höhern harmonischen Töne oder waren jedenfalls so schwach, dass sie keinen nennenswerthen Einfluss auf die höhern Resonatoren ausübten. Der Grundton war sehr stark und zeigte bei jedem Vocal starke Einschnitte; er war besonders deutlich ausgesprochen in u (oo) und o. Bei den meisten Stimmen werden durch a (ah) alle Flammen betheiligt bis zur sechsten hinauf (sol_4) ; die obern 3 stark (do_4, mi_4, sol_4). In des Patienten Stimme waren bei grösster Anstrengung desselben der vierte, fünfte und sechste harmonische Ton nicht repräsentirt. Wenn er e (ā) und i (ēē) heraussang, war der Grundton allein betheiligt. Meine eigene Stimme zeigt, wenn ich diese Vocale singe, nicht nur die Anwesenheit des Grundtons (do_2), sondern auch der Octave (do_3) und des zwölften Tons (sol_3).

Man gelangt zu dem Schluss, dass der Verlust der Zunge die Eigenschaft der Stimme verändert hat, indem durch Vergrösserung der resonirenden Mundhöhle der Grundton vertieft wurde, die höhern harmonischen Töne, welche die Eigenschaften der Helle und Schärfe geben, weg blieben.

In physiologischer Hinsicht ist zu bedauern, dass die musikalische Beschaffenheit der Stimme dieses Mannes nicht vor der Operation festgestellt wurde.

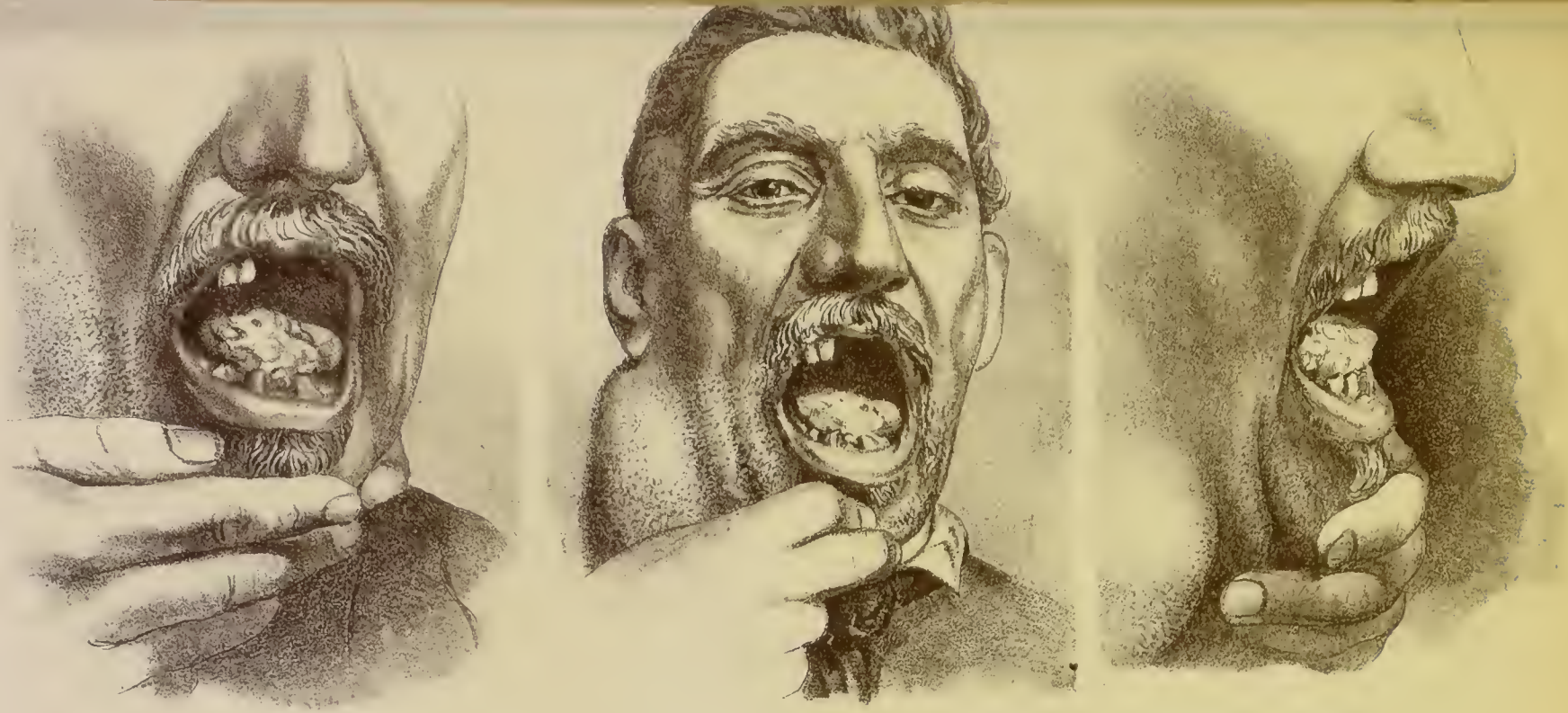
L. Fall von Berkeley Hill.

(Scirrhus of the tongue. — Excision of the whole tongue — Pyaemia — Death. Med. Times and Gaz. 1869, Oct. 23.)

F., eine 43jährige magere, bleiche Frau hatte während der letzten 4 Monate viel ausgestanden wegen eines Geschwürs an der linken Seite ihrer Zunge. Ihre Gesundheit war im Uebrigen gut gewesen. Bei der Aufnahme war ihre Zunge auf der linken Seite eingenommen von einer harten mit Knötchen besetzten Masse, die theilweise nach rechts über die Mittellinie hinüberragte. Die Oberfläche dieser Masse war auf der linken Seite, an einer Stelle, die etwa um eine Drittels-Zungenlänge von der Basis entfernt war, ulcerirt. Die Basis fühlte sich bei Untersuchung mit dem Finger im Munde ganz von Verhärtung frei an. Excoriationen erstreckten sich von der Zunge dem linken vordern Gaumenbogen entlang. Keine Vergrösserung der Submaxillardrüsen und keine Verbreitung der Erkrankung über die Zunge hinaus war zu entdecken.

Am 25. August 1869 wurde die ganze Zunge in folgender Weise beseitigt: Die Unterlippe wurde in der Mittellinie durch einen Schnitt, der vom Mund bis zum Zungenbein ging, getheilt. Dann wurde ein Loch in den Unterkiefer gebohrt mit einem Drillbohrer auf jeder Seite der Mittellinie. Der Kiefer wurde dann durchgesägt und die Ansätze der Zunge an den Kiefer mit einem stumpfspitzigen Bistouri getheilt, nachdem die Zunge durchbohrt und mit einer starken Peitschenschnurligatur aus dem Munde gezogen war. Dann wurde eine Acupressurnadel hinter dem Geschwür durch die Basis nach oben gestossen und die Chassaignac'sche Ecraseurkette hinter der Nadel um die Zunge geführt, so dass man der Entfernung alles Kranken sicher war. Die Kette wurde allmählig zusammengezogen und trennte die Zunge in 9½ Minuten. Keine Blutung folgte der Operation; aber die Epiglottis, nicht mehr vom Mundboden unterstützt, schloss den Larynx und drohte Asphyxie. Mit der

Zustimmung von Mr. Heath, der bei der Operation mithalf, befestigte Mr. Hill die Wurzel der Zunge vorn mit einer Naht an die Haut des Kinns. Dies beseitigte die drohende Asphyxie und verursachte nachher keine Störung. Die Oberfläche der Wunde wurde mit Zinkchloridlösung und die excorirten vordern Gaumenbogen mit dem Glüheisen betupft. Die Kieferhälften wurden dann aneinandergebracht durch einen starken Kupferdraht, der durch die vorher zu diesem Zwecke gebohrten Löcher geführt wurde. Die Enden des Drahtes wurden zusammengedreht mit einem Schlüssel, den Mr. Worthington von Liverpool braucht zur Behandlung von Kieferfracturen mit Drahtnähten, und die Weichtheile vereinigt durch umschlungene Naht. Patientin konnte am gleichen Tag schlucken, und am dritten Tag nach der Operation konnte sie eine genügende Quantität flüssiger Nahrung zu sich nehmen. Während der ersten Woche wurde der Mund beständig ausgewaschen durch einen Strom von Karbolwasser, 1 Theil auf 80, um dem schlechten Geruch, der von der Zersetzung, welche sich auf der Oberfläche verbreitete, herrührte, Einhalt zu thun. Trotz diesem Umstand kehrte der Patientin Stärke und Appetit zurück und sie konnte in Zeit einer Woche genügend articuliren, um auf Fragen ein verständliches Ja oder Nein zu erwiedern. Als die Wunde nahezu geheilt war am 16. Tag nach der Operation, stieg die Temperatur plötzlich auf 101° Fahr. und die Patientin starb am 20. Tag mit vielfachen Abscessen in der rechten Lunge. Bei der Section fand man die Oberfläche der Wunde im Mund geheilt, ausgenommen an einer Stelle nahe der Epiglottis, wo eine kleine Eiter-Kruste anklebte.



J. J. Hofer, Zürich

Nach Photographie gezeichnet